АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

(ПРОДОЛЖЕНИЕ „РУССКОГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ОБОЗРЕНИЯ")

ОРГАН

**Государственного Всесоюзного
Энтомологического Общества**

Ответственный редактор акад. Е. Н. Павловский

Редакционная коллегия: А. А. Штакельберг (редактор),
А. Н. Кириченко, И. В. Кожанчиков, Н. Я. Кузнецов, Н. И. Латышев

Revue d'Entomologie de l'URSS

(suite de la „Revue Russe d'Entomologie")

PUBLIÉE PAR LA

Société Entomologique de l'URSS

Rédacteur en chef E. N. Pavlovsky, de l'Académie

Rédaction: A. A. Stackelberg (rédacteur), A. N. Kiritshenko, I. V. Kozhantshikov,
N. J. Kusnezov, N. J. Latyshev

ТОМ XXVIII

1945, № 1—2

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА 1945 ЛЕНИНГРАД

Энтомологическое Обозрение, XXVIII, 1945, № 1—2

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Карпова А. И. Вредители богарной люцерны в условиях южного склона Гиссарского хребта . . . 1

Семенов А. Е. Жуки-златки рода *Capnodis*, вредящие богарному садоводству в Таджикистане, и меры борьбы с ними 8

Медведев С. И. Новый вид хруща *(Coleoptera, Scarabaeidae)* из Таджикистана 14

Штакельберг А. А. Краткий обзор европейских видов семейства *Macroceratidae* (*Diptera, Nematocera*) 17

Зимин Л. С. О новом синантропном виде рода *Fannia* R. D. (*Diptera, Muscidae*) из Таджикистана 30

Гуссаковский В. В. Интересная новинка фауны *Sphecidae* (*Hymenoptera*) Средней Азии . . . .

Мищенко Л. Л. Род *Uvarovium* Dirsh [*Saltatoria* (*Orthoptera* sens. str.), *Acridodea*] . . . . . .

Спасский С. и Луппова Е. Материалы по фауне пауков Таджикистана . . . .

CONTENTS

Page

Karpova A. I. Insects injurious to alfalfa in Hissar range of Tadzhikistan 1

Semenov A. E. Puprestid-beetles of the Genus *Capnodis* injurious to gardens cultivated without irrigation, in Tadzhikistan 8

Medvedev S. I. A new Scarabaeid-beetle (*Coleoptera*) from Tadzhikistan 14

Stackelberg A. A. European species of the family *Macroceratidae* (*Diptera, Nematocera*) 17

Zimin L. S. A new species of the genus *Fannia* R. D. (*Diptera, Muscidae*) from Tadzhikistan 30

Gussakovskii V V

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

А. И. Карпова

Вредители богарной люцерны в условиях южного склона Гиссарского хребта

Введение правильных хлопко-люцерновых севооборотов в Таджикской ССР предполагает значительное расширение люцернового клина, общая площадь которого по республике с 59 тыс. га в 1940 г. должна возрасти к 1945 г. примерно до 200 тыс. га. Параллельно с ростом посевов люцерны, во всех хлопкопроизводящих районах поливной зоны с каждым годом сильно увеличиваются также посевные площади богарной люцерны. От урожая последней в горных и высокогорных районах в значительной мере зависит разрешение кормовой проблемы животноводства Таджикистана. В связи с этим, вопрос о получении высоких урожаев фуражной люцерны и особенно острая потребность в сортовых семенах этой культуры приобретают в настоящий момент весьма большое значение.

Одним из серьезных факторов, отрицательно влияющих на урожайность люцерны, являются вредные насекомые, которые ежегодно уничтожают значительную часть урожая и зеленой массы люцерны, и ее семенной продукции.

Таджикским филиалом Академии Наук СССР в 1940—1941 гг. было проведено обследование люцерны в Варзобском районе, расположенном в центральной части южного склона Гиссарского хребта, с целью выяснения видового состава и хозяйственного значения вредных насекомых. Работа проводилась на посевах Варзобской горноботанической станции в 3 точках: 1) в ущелье Кондара, на высоте 1100 - 1250 м над уровнем моря, в пределах нижнего пояса лесной зоны, 2) в урочище Квак на высоте 1800—1900 м, в пределах верхнего пояса лесной зоны и 3) в урочище Руйдашт, на высоте 3200 м в пределах субальпийской зоны. Проводимая работа сводилась к периодическим обследованиям посевов люцерны и сборам насекомых с целью выяснения видового состава, численности и хода их развития. Одновременно с полевыми обследованиями проводились учеты поврежденности люцерны в течение всего периода ее вегетации, путем лабораторного анализа пробных растений, взятых на обследованных посевах. Кроме того, для главнейших вредных видов насекомых велись детальные наблюдения по выяснению цикла и сроков их развития как в полевых условиях, так и в условиях инсектария. На основании полученных за два года данных было установлено 46 видов насекомых, вредящих посевам люцерны. В начале весеннего отрастания растений наиболее интенсивно проявлялось объедание листвы всходов жуками слоников, главным образом *Sitona crinitus* Hrbst., *Sitona cylindricollis* F. и *Sitona fronto* Fst., а также личинками жука мертвоеда — *Aclypea turkestanica* Ball. Внутри молодых стеблей люцерны отмечались повреждения стеблевой мухи *Hylemyia* sp. На корнях люцерны с весны отмечались повреждения личинок люцерновых златок — *Sphenoptera laticeps* B. Jak. и *Sphenoptera montana* B. Jak. и повреждения проволочников, преимущественно рода *Melanotus* Esch. При дальнейшем развитии люцерны постепенно нарастало число насекомых, повреждающих листья, стебли и завязывающиеся соцветия. Из них наибольшее значение имели: личинки жуков фитономуса — *Phytonomus variabilis* Hrbst. и близкие к ним личинки двух, повидимому, новых видов жуков рода *Hypera* Germ., объедающие верхушечные листья и зачатки соцветий люцерны; листогрызущие гусеницы бабочек, из которых наибольшее распространение имели три вида молей — *Aristothelia subericinella* Hs., *Stomopteryx* (*Anacampsis*) *anthyllidella* Hb. и *Cacoecia strigana* Hb., желтушка — *Colias erate* Esp., голубянка — *Lycaena icarus* Rott., люцерновая совка — *Chloridea dipsacea* L., мешечница — *Acanthopsyche* sp., карадрина — *Laphygma exigua* Hb., люцерновая пяденица — *Tephrina arenacearia* Sch., *Salebria semirubella* Sc., совка — *Phytometra circumflexa* L. и др. Из саранчевых наибольшее распространение имели — *Bienkoa fedtschenkoi ornata* Rme., *Calliptamus italicus reductus* Rme., и в меньшей численности *Gomphomastax gussakovskii* Mistsh (in litt.). Личинки и взрослые кузнечики *Tettigonia caudata* Charp. и *Metrioptera intermedia* Aud.-Serv. отмечены так же, как вредители листьев люцерны. Из сосущих насекомых на стеблях, черешках листьев и соцветиях люцерны, особенно на поливных участках, отмечалась гороховая тля — *Acyrthosiphon pisi* Kalt., а на богарной люцерне преимущественно люцерновая тля — *Aphis medicaginis* Koch. На листьях люцерны отмечались также частые повреждения долгоносика — *Leptomias bimaculatus* Fst., минирующей мухи — *Agromyza nana* Rd. и листового комарика — *Perrisia medicaginis* Rübs. Из многочисленной группы клопов, вызывающих сосанием свертывание листьев и подсыхание соцветий люцерны, преобладающее значение имели: люцерновый клоп — *Adelphocoris lineolatus* Goeze, *Lygus pratensis* L., *Dolycoris penicillatus* Horv., *Cadophila varia* F., *Carpocoris fuscispinus* Boh. Наконец, из числа насекомых, повреждающих непосредственно продуктивные органы — бобы и семена люцерны, были зарегистрированы: эвритома, или люцерновая толстоножка, — *Bruchophagus gibbus* Boh.; два вида люцерновых семеедов-слоников — *Tychius femoralis* Bris. и *Tychius flavus* (Beck.) Tourn.; два вида бабочек из рода *Laspeyresia* Hb. и долгоносик-галлообразователь — *Tychius medicaginis* Bris.

Из приведенного списка вредных насекомых целый ряд видов, как то: *Aclypea turkestanica* Ball., *Sitona fronto* Fst., *Leptomias bimaculatus* Fst., два вида *Hypera* Germ., *Aristothelia subericinella* Hs., *Phytometra circumflexa* L., два вида бабочек из рода *Laspeyresia* Hb., *Dolycoris penicillatus* Horv., *Cadophila varia* F. и др., отмечаются как вредители люцерны впервые. Точно так же, судя по имеющимся литературным данным (Родд, Гуссаковский, Антова, 1933; Родд, 1928), семееды-слоники — *Tychius femoralis* Bris. и *Tychius flavus* (Beck.) Tourn., а также златка — *Sphenoptera laticeps* B. Jak. — отмечаются как вредители богарной люцерны в Средней Азии впервые. С другой стороны, некоторые виды насекомых, как, например, *Sitona inops* Gyll., *Sitona lineatus* L., *Poeciloscytus cognatus* Fieb. (свекловичный клоп), *Contarinia medicaginis* Kieff., *Asphondylia miki* Wachtl, известные в Европейской части Союза как обычные вредители люцерны, в местных условиях не были зарегистрированы.

К числу наиболее серьезных вредителей семенной люцерны на богаре в условиях южного склона Гиссарского хребта относятся: фитономус — *Phytonomus variabilis* Hbst., люцерновый клоп — *Adelphocoris lineolatus* Goeze, эвритома — *Bruchophagus gibbus* Boh. и слоники-тихиусы, главным образом, *Tychius femoralis* Bris. В зависимости от высоты точки (Кондара — 1100 м, Квак — 1900 м, Руйдашт — 3200 м) комплекс вредных видов несколько изменялся в видовом составе и особенно заметно варьировал в количественном отношении. В высокогорных районах (Квак, Руйдашт) большинство вредных видов было представлено в меньшей численности по сравнению с Кондарой. Кроме того, в высокогорных точках отмечалась заметная задержка в сроках развития основных вредителей. Так, развитие фитономуса на посевах в Кваке запаздывает по сравнению с Кондарой почти на месяц. Максимальное проявление повреждений люцерны фитономусом (личинки II и III возраста) в Кондаре отмечалось с 2 по 18 мая в 1940 г. и с 19 апреля по 8 мая в 1941 г.; на Кваке этот период приурочивался к 1 июня — 16 июня в 1940 г. и к 15 мая — 4 июня в 1941 г. В пределах субальпийской зоны (Руйдашт) *Phytonomus variabilis* Hbst. совсем не был зарегистрирован. Эвритома на богарных посевах в Кондаре развивалась в трех поколениях. Наиболее интенсивно проходил лет второго поколения ее на цветущей второукосной люцерне, примерно с 25 июня по 15 июля в Кондаре и с 17 по 30 июля на Кваке. На Руйдаште, где на культурной люцерне успевает развиться только одно поколение эвритомы, заметный лет имаго наблюдался в конце июля и в августе. Тихиусы в течение года развивались в одном поколении. Максимальная численность жуков и яйцекладка их наблюдались в период развития зеленых соцветий люцерны с 20 мая по 15 июня в Кондаре и с середины июня на Кваке. На Руйдаште был зарегистрирован только один вид тихиуса — *Tichius femoralis* Bris., взрослые жуки которого в весьма ограниченном числе были находимы в августе.

В условиях нижней лесной зоны (Кондара) повреждения вредных насекомых имели для культуры семенной люцерны очень серьезное хозяйственное значение. Повреждения фитономуса наиболее интенсивно проявлялись на первоукосной люцерне по южным склонам Кондары (до 42—56% поврежденных соцветий) и на поливной люцерне в долине Кондары (до 52—76% поврежденных соцветий). Повреждения люцернового клопа на второукосной люцерне и на люцерне первого года жизни (по первому укосу) достигали на отдельных посевах в Кондаре 56% оголенных соцветий. Совместные повреждения эвритомы, тихиусов и гусениц бабочек-семеедок выражались по отдельным сортам первоукосной люцерны в Кондаре от 17.9 до 45.7% поврежденных семян в 1940 г. и от 26.7 до 64.9% в 1941 г. На второукосной люцерне основным вредителем семян являлась эвритома, от повреждения которой снижался урожай семян в Кондаре не менее чем на половину.

В верхнем поясе лесной зоны (Квак) и в районе Руйдашта поврежденность люцерны всем комплексом вредных насекомых выражалась значительно слабее. Повреждения почек и соцветий люцерны, причиняемые на Кваке личинками фитономуса (*Phytonomus variabilis* Hbst.) совместно с личинками жуков рода *Hypera* Germ., а на Руйдаште только личинками жуков *Hypera* sp., в среднем не превышали 5—6% соцветий. Степень поврежденности семян эвритомой и тихиусами за оба года наблюдений колебалась в пределах 6—19.5% на Кваке и 8—12% на Руйдаште.

Культура люцерны в верхнем поясе лесной зоны (1800—1900 м) с растениеводственной стороны получила вполне положительную оценку. Урожай фуражной люцерны по двум укосам на Кваке, по данным Варзобской опытной станции (А. С. Королева, 1938—1941), превышал урожай люцерны в Кондаре. Точно так же налив, созревание и хозяйственная годность семян первоукосной люцерны на Кваке не уступают таковым в нижней лесной зоне. Вышеизложенные данные о поврежденности богарной люцерны на различных в высотном отношении участках подтверждают положительную оценку культуры люцерны в высокогорье и с энтомологической стороны. Посевы люцерны в пределах верхнего пояса лесной зоны и в пределах субальпийской зоны в меньшей степени подвергаются повреждениям таких вредителей, как фитономус, тихиусы, эвритома, которые в отдельные годы являются бичом для развития семенной люцерны в лесной полосе.

Переходя к изложению мероприятий по борьбе с вредителями люцерны, необходимо особенно отметить, что борьба с указанными вредителями возможна и целесообразна только при выполнении комплекса взаимно дополняющих мероприятий химических, агротехнических и хозяйственных. На основании данных своей работы, а также литературных материалов (Архангельский, 1940; Белизин, 1939; Верещагин, 1941; Дадабаева и Варламов, 1939; Колобова, 1929—1937; Моисеев, 1940; Пономаренко, 1934, 1940; Степанцев, 1940; Харин, 1934; Щербиновский, 1940; Яхонтов, 1934), ниже предлагается следующий комплекс мер борьбы с вредителями люцерны.

Комплекс мероприятий по борьбе с вредителями семенной люцерны

1) Применять все агроприемы, обеспечивающие дружные всходы люцерны и их быстрое развитие (посев по хорошо обработанному пару со снегозадержанием, ранние сроки посева широкорядным способом, применение удобрений и др.), помогающие растениям лучше противостоять повреждениям от таких вредителей, как бобовые слоники (*Sitona*), проволочники (*Elateridae*), личинки мертвоеда — *Aclypea turkestanica* Ball. и люцерновой златки (*Sphenoptera montana* B. Jak.).

2) Семенные участки выбирать возможно дальше от старых люцерников (1—2 км), чтобы предотвратить переход вредителей со старых посевов на вновь закладываемые семенные участки.

3) Посев производить семенами, тщательно очищенными на очистительных и сортировочных машинах от сорняков и семян, зараженных эвритомой (более легких). Обеззараживать семена от личинок семееда можно путем фумигации их сероуглеродом (из расчета 100—150 г на 1 кубометр помещения) или нафталином (300—500 г на 1 т).

4) Ранней весной, до начала отрастания люцерны, уничтожать на ее посевах все пожнивные остатки путем низкого скашивания их, затем боронования посева и обработки междурядий культиватором.

Последнее будет способствовать заделке в землю оставшихся обломков стебельков и опавших бобиков с личинками эвритомы и яйцами клопов.

5) В начале весеннего отрастания люцерны, при наличии благоприятных метеорологических условий, — опыливание старых люцерников арсенатом кальция (14—15 кг на га) против взрослых жуков-фитономусов и слоников-ситонов. Указанное опыливание в горных условиях Варзобского района мало применимо в связи с обычным выпадением значительного количества осадков и наличием сильных ветров в марте и апреле.

6) Опыливание люцерны перед появлением зеленых соцветий и повторно дней через 8—10 арсенатом кальция в дозировке 14—15 кг на гектар для борьбы с личинками фитономуса и жуками-тихиусами. Указанное опыливание особенно необходимо для старых люцерников (3-го и 4-го года жизни), использованных в прошлом на семена по первому укосу. Испытание указанного метода борьбы, в условиях Варзобского района, на богарной люцерне 5—14 мая 1941 г. показало 97% смертности личинок фитономуса через день после опыливания.

8) Дополнительное опыливание семенников люцерны кишечными ядами в случае появления в угрожающей численности листогрызущих гусениц (люцерновая совка, пяденица и др.) или саранчевых.

9) Для борьбы с сосущими насекомыми (тли, клопы и др.) опыливание анабадустом или опрыскивание мыльно-анабазиновым раствором. Для опыливания применяется 5%-й анабадуст, который приготовляется путем механического смешивания извести-пушонки, молотого известняка или мела с анабазин-сульфатом в соотношении 95:5. На 1 га требуется 15 кг на всходах и от 20 до 25 кг этой смеси на взрослой люцерне. При опрыскивании на 1 л воды берется 1 г анабазин-сульфата и добавляется 4 г мыла (лучше зеленого) для большей прилипаемости раствора.

10) На семена оставлять первый укос люцерны, менее повреждаемый, по сравнению со вторым укосом, люцерновым семеедом—*Bruchophagus gibbus* Boh. и люцерновым клопом — *Adelphocoris lineolatus* Goeze.

11) Своевременно проводить уборку фуражной люцерны (в начале зацветания) с последующим срочным вывозом не совсем просушенного сена за пределы поля, с расчетом удаления вместе с сеном основной массы яиц и личинок фитономуса.

12) Применять тщательную прополку семенной люцерны (2—3 раза в течение вегетации) для борьбы с сорной растительностью и вредными насекомыми, переходящими с сорняков на люцерну.

13) Чередовать использование люцерны на семена с использованием ее на фураж, так как ежегодное одностороннее использование посева способствует быстрому накоплению в угрожаемых размерах фитономуса, семеедов-тихиусов, клопов и других вредителей.

14) В целях предупреждения перехода вредителей с диких бобовых (люцерна, клевер, астрагал и др.) на культурную люцерну, проводить низкое скашивание их до начала плодоношения в радиусе километровой зоны около посевов с последующей срочной уборкой сена.

15) Семенную люцерну убирать до осыпания бобинок, чтобы сократить количество зараженной эвритомой падалицы, и не допускать скирдования люцерны на тех же участках.

16) Применять возможно более низкое скашивание люцерны осенью, с целью удаления в скошенных стеблях основной массы яиц люцернового клопа.

17) Не оставлять нескошенными хотя бы отдельные небольшие делянки люцерны, уходящие на зиму в состоянии плодоношения и являющиеся источником запаса эвритомы, семеедов-тихиусов, клопов и других вредителей.

18) Семена люцерны урожая предыдущего года хранить весной и в первой половине лета в плотных мешках или под прикрытием брезента для предупреждения разлета эвритомы.

19) Проводить тщательную очистку всех мест хранения и обмолота семян люцерны и уничтожать все отходы путем скармливания скоту или сжигания.

20) Люцерновую мякину и солому после обмолота семенной люцерны использовать в хозяйстве полностью в течение первых зимних месяцев (до 1 марта), чтобы не допустить вылета эвритомы из зараженных семян.

ЛИТЕРАТУРА

Архангельский А. М. 1940. Применение химических способов борьбы с фитономусом в Кара-Калпакской АССР. Соц. сельск. хоз. Узбекистана, *3*: 58–59. — Белизин А. П. 1939. Вредители, как один из факторов понижения урожайности семян люцерны в засушливой степной зоне Украины и пути к его устранению. Тр. Одесс. с.-х. инст., *2*: 229–239. — Верещагин В. А. 1941. Вредители семенников люцерны в Омской области и меры борьбы с ними. Оп. агрономия, *2*: 61—67. — Дадабаева С. С., Варламов М. А. 1939. Вредители семенной люцерны. Соц. сельск.-хоз. Узбекистана, *6*: 21—26. — Колобова А. 1929. Матеріяли по вивченню шкідників люцерни. Тр. Полтав. оп. ст., *82*: 3—15. – Колобова А. Н. 1937. Шкідники пасівної люцерни і конюшини. Киев. Техника соц. строительства: 1–39. — Моисеев А. 1940. Как бороться с люцерновым клопом. За устойчивый урожай на юго-востоке, *4*: 60—62. — Пономаренко Д. А. 1934. К построению системы мероприятий против эвритомы, вредителя семян люцерны. Соц. зерн. хоз., *1*: 34—46. — Пономаренко Д. А. 1934. Люцерновые семееды в Заволжье и меры борьбы с ними. Соц. зерн. хоз., *2*: 38—57. — Пономаренко Д. А. 1940. Насекомые, повреждающие орошаемую и неполивную люцерну в Заволжье и соседних районах. Вестн. защ. раст., *1–2*: 24–37.—Пономаренко Д. А. 1940. Фитономус как вредитель семенной люцерны на юго-востоке и приемы борьбы с ним. Вестн. защ. раст., *5*: 22–35. — Родд А. Е. 1928. К биологии люцерновой златки. Узбекист. Оп. ст. защ. раст: 1–17. — Родд А. Е. Гуссаковский В. В., Антова Ю. К. 1933. Вредители богарных культур в Средней Азии. Ср.-аз. зон. оп. ст. зерн. х-ва: 148—150. — Степанцев И. Н. 1940. Вредители люцерны и меры борьбы с ними. Соц. сельск. хоз. Узбекистана, *3*: 43—49. — Харин С. А. 1934. Клеверный или люцерновый семеед. Бюлл. Ср.-аз. НИХИ, *4–5*: 85–111. — Щербиновский Н. С. 1940. Вредители и болезни семенной люцерны в Ростовской области: 1—36. — Яхонтов В. В. 1934. Листовой люцерновый слоник (*Phytonomus variabilis* Hbst.), САОГИЗ: 1—240.

Insects injurious to alfalfa in Hissar range of Tadzhikistan

By A. I. Karpova

Summary

1. 46 species of injurious insects have been found in alfalfa fields cultivated without irrigation on the southern slope of the Hissar range, 12 of them being for the first time noted as injurious to alfalfa.

2. In dependence on the altitude of the point (Kondara — 1100 mt., Kwack — 1900 mt., Kuidasht — 3200 mt.) the complex of injurious species somewhat changed as to the kinds of species encountered and markedly varied in number. In high mountainous regions the majority of injurious species were encountered in lesser number in comparison to Kondara. Besides that, a marked delay in the phenology of the development of injurious insects was observed in these points.

3. Among the most injurious insects damaging the crops of alfalfa left to seed are numbered: *Phytonomus variabilis* Hbst., the alfalfa bug *Adelphocoris lineolatus* Goeze,

Bruchophagus gibbus Boh., the *Tychius*-weevils — *Tychius femoralis* Briss. and *Tychius flavus* (Beck.) Tourn.

4. The crops of alfalfa in high mountainous zones (1800—1900 mt.) have been favourably estimated from the point of view of plant cultivation. According to the data presented by the Varzob Experimental Station the yield of forage alfalfa obtained from two harvest and of alfalfa left to seed of the first harvest is not less in Kwack than in Kondara.

The alfalfa cultivated without irrigation in the upper forest zone and the subalpine zone (Kwack, Ruidasht) had this advantage too, that it is less subject to the injurious activity of such insects as *Phytonomus* and *Bruchophagus* which in some years are a plague to the crops of alfalfa in the lower forest zone (Kondara).

5. Effective and positive results have been obtained when powdering alfalfa fields cultivated without irrigation with arsenate of calcium as a mesure of destroying the larvae of *Phytonomus* (97% destructed) and of adult *Tychius*-weevils (95% destructed).

Институт зоологии и паразитологии
Таджикского Филиала Академии Наук
СССР, Сталинабад

The Institute of zoology and parasitology, Tadjik Branch of the Academy of
Sciences of USSR, Stalinabad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

А. Е. Семенов

Жуки-златки рода Capnodis, вредящие богарному садоводству в Таджикистане, и меры борьбы с ними

Среди насекомых, повреждающих богарное садоводство в Таджикистане, большое экономическое значение имеют жуки-златки рода *Capnodis*, из которых наибольший вред фруктовым деревьям наносят два вида: угольная — *Capnodis carbonaria* Klug и дымчатая — *Capnodis tenebricosa* Hbst.

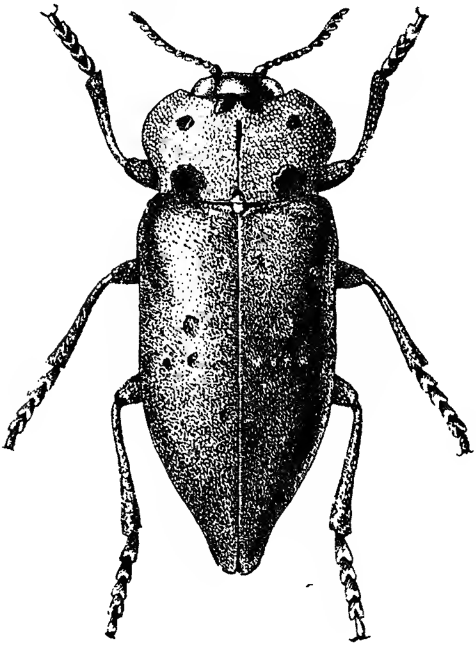
Два указанных вида златок широко распространены в лесной зоне гор и предгорий Таджикистана. Биология их очень сходна, и только в экологическом отношении они сильно разнятся между собою. Так, угольная златка *Capnodis carbonaria* Klug (фиг. 1) чрезвычайно термофильна, явно предпочитает солнечные места и обитает исключительно на южных голых каменистых склонах, дымчатая же златка *Capnodis tenebricosa* Hbst. (фиг. 2) встречается только на северных склонах гор.

Биологический цикл угольной и дымчатой златок в наших условиях, повидимому, завершается в два года. Жуки наблюдаются в течение всего вегетационного периода — с начала апреля до конца октября. Яйцекладка происходит с начала июля по сентябрь. Жуки откладывают яйца группами по 20—40 штук, склеенные вместе, обычно у корневой шейки растения, в трещинах коры. Из отложенных яиц через 12—15 дней вылупляются личинки, которые проникают под кору и, повидимому, питаются камбием растения. Как правило, личинки вредят корням и корневой шейке растений. При питании они окольцовывают корни и тем самым прекращают питание растения. Согласно указанию Боденгеймера (Bodenheimer, 1930), достаточно одной личинки, чтобы уничтожить молодое дерево, поэтому личинки златок очень опасны, особенно в питомниках и школах. Продолжительность развития личинок еще неясна; в наших условиях развитие личиночной стадии продолжается, повидимому, 1.5 года.

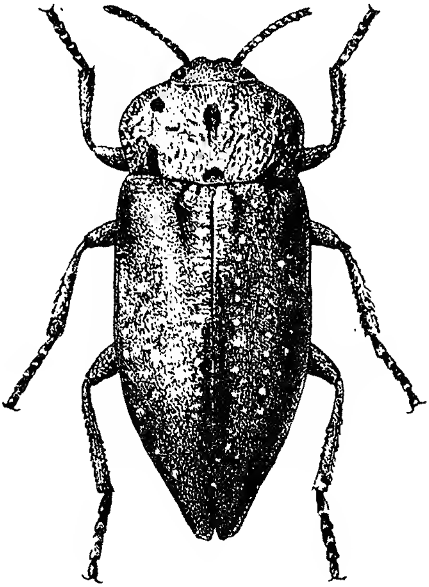
Дымчатая златка — *Capnodis tenebricosa* Hbst. как вредитель впервые была отмечена в 1884 г. Мокржецким (1895) в Крыму на абрикосе. Затем как вредителя груши ее указывает в 1926 г. Плотников для Туркмении. В 1930 г. Боденгеймер отмечает этот вид как наиболее вредный для Палестины; вредит он там преимущественно в горной области, в плодовых школах и питомниках. В условиях Таджикистана этот вид повреждает миндаль дикий (Amygdalis bucharica

Korsh.), миндаль культурный (Amygdalis communis L.), иргай (Cotoneaster racemiflora (Dest.) Koch.), боярышник (Crataegus monogyna Jack.), яблоню (Pirus malus L.), персик (Prunus persica Stock.), абрикос (Prunus armeniaca L.).

Угольная златка — *C. carbonaria* Klug является также многоядным насекомым; в СССР как вредитель нами отмечается впервые. В 1920 г., как вредителя миндаля, ее отмечает Блэр (Blair, 1920) для Палестины.



Фиг. 1. *Capnodis carbonaria* Klug.



Фиг. 2. *Capnodis tenebricosa* Hbst.

Затем для этих же мест, в 1930 г. ее приводит Боденгеймер как вредителя абрикоса и других плодовых деревьев. В наших условиях этот вид златки зарегистрирован на диком и культурном миндале, яблоне, алыче (Prunus divaricata Led.), вишне (Prunus prostrata Lab.), персике. Нужно отметить, что из всех приведенных видов растений как дымчатая, так и угольная златки явно предпочитают дикий и культурный миндаль.

В литературе (см., в частности, Bodenheimer, 1930) принято было считать, что вред приносят только личинки златок, а жуки, как правило, значительного вреда не наносят. Согласно нашим наблюдениям, в силу специфичности условий богарного садоводства[1] в Таджикистане, основной вред приносят именно жуки.

Продолжительность вредной деятельности жуков-златок в условиях Таджикистана чрезвычайно велика, охватывая весь вегетационный период. В зависимости от времени года характер вреда изменяется. В весенний период (с начала до конца мая) жуки наблюдаются на кроне миндальных деревьев, где они питаются главным образом черешками листьев. В это время под кроной повреждаемого жуками дерева земля бывает усыпана пластинками листьев без черешков. По этому признаку очень легко обнаружить жуков-златок.

---

[1] Богарное садоводство в Таджикистане осуществляется путем выявления наиболее засухоустойчивых подвоев из местной дикой древесной растительности, на которых путем прививок выращиваются плодовые деревья. Наиболее удачными подвоями оказались: дикий миндаль, боярышник, алыча и иргай. На перечисленных подвоях, растущих в изобилии по склонам гор, путем прививок, удается выращивать и получать плодоношение без полива многих культурных деревьев: персика, абрикоса, сливы, миндаля и др. Только благодаря прививкам к подвоям в условиях сухих субтропиков и возможно осуществление богарного садоводства.

В начале июня, с наступлением сухой и жаркой погоды, жуки покидают крону, переходя на сочную молодую поросль, которая в это время обильно отрастает от корней миндаля. Жуки питаются молодыми листьями поросли миндаля и охотно объедают сочную молодую кору до древесины, тем самым вызывая гибель молодых растений. С этого времени жуки причиняют очень существенный вред богарному садоводству, сущность которого выражается в следующем.

Богарное садоводство в условиях Таджикистана может осуществляться только путем прививок (главным образом, окулировкой „зеленым глазком") преимущественно на диком миндале. Для этого с осени или ранней весной спиливают ствол дикого миндаля, оставляя высокий пень. Из такого пня вскоре начинает буйно отрастать молодая поросль, к которой затем путем окулировки и прививают высококачественные культурные плодовые породы, как-то: культурный миндаль, абрикос, персик и др. Принявшийся и пошедший в рост из „зеленого глазка" побег сильно привлекает жуков-златок. Уничтожив такой побег, иначе говоря, будущее растение культурного миндаля, персика или абрикоса, златка тем самым совершенно губит всю кропотливую и довольно сложную работу, проделанную по прививкам местных подвоев.

Для защиты богарного садоводства от вредного влияния златок нами было испытано как в лабораторных, так и в полевых условиях действие кишечного яда — арсената кальция.

В лабораторных условиях жуки угольной златки, в количестве 30 штук, были посажены в 6 садков. 100 веток дикого миндаля были опылены арсенатом кальция и затем методом средней пробы были отобраны из них 12 веток и положены 25 июня в 3 садка. Другие 3 садка были контролем и содержали неопыленные ветки. Действие арсената кальция на жуков нами учитывалось ежедневно (табл. 1).

Таблица 1

Действие арсената кальция на жуков угольной златки в садках

Дата учета	Опыленные растения				Неопыленные растения			
	жуков				жуков			
	живых		мертвых		живых		мертвых	
	число	процент	число	процент	число	процент	число	процент
26 VI	15	100	0	0	15	100	0	0
27 VI	15	100	0	0	15	100	0	0
28 VI	15	100	0	0	15	100	0	0
29 VI	4	26.66	11	73.33	15	100	0	0
30 VI	0	0	4	26.66	15	100	0	0

Как видно из табл. 1, смертность жуков на 4-й день была примерно 75%, на 5-й — достигла 100%. В то же время в условиях контроля жуки не погибли.

В полевых условиях были проведены испытания действия данного инсектицида на этом же виде златки под батистовыми изоляторами, размещенными на кроне дикого миндаля. Деревья опыливались из ручного опыливателя марки RV, и затем на отработанной инсектицидом кроне миндаля 21 июня были размещены 10 изоляторов, содержавших каждый по 5 жуков. Неопыленные кроны деревьев с таким же количеством изоляторов и жуков были контролем.

Таблица 2

Действие арсената кальция на жуков угольной златки в изоляторах

Дата учета	Опыленные растения				Неопыленные растения			
	жуков				жуков			
	живых		мертвых		живых		мертвых	
	число	процент	число	процент	число	процент	число	процент
22 VI	49	98.0	1	2.0	50	100	0	0
23 VI	37	74.0	13	26.0	50	100	0	0
24 VI	20	40.0	30	60.0	50	100	0	0
25 VI	11	22.0	39	78.0	50	100	0	0
26 VI	3	6.0	47	94.0	50	100	0	0
27 VI	2	4.0	48	96.0	50	100	0	0

Как видно из табл. 2, смертность жуков от инсектицида достигла на 5-й день 96%; в контроле все жуки были живы.

Аналогичное испытание действия инсектицида было проведено и на жуках дымчатой златки. В табл. 3 представлены данные, полученные при испытании действия инсектицида на жуков дымчатой златки в лабораторных условиях. В опыте было взято 70 жуков.

Таблица 3

Действие арсената кальция на жуков дымчатой златки в садках

Дата учета	Опыленные растения				Неопыленные растения			
	жуков				жуков			
	живых		мертвых		живых		мертвых	
	число	процент	число	процент	число	процент	число	процент
18 VI	32	91.42	3	8.57	35	100	0	0
19 VI	22	62.85	10	28.57	35	100	0	0
20 VI	11	31.42	11	31.42	35	100	0	0
22 VI	8	22.85	2	5.71	35	100	0	0
23 VI	5	14.23	3	8.57	35	100	0	0

Кроме того, нами было проведено испытание инсектицида в полевых условиях на жуках дымчатой златки под изоляторами, размещенными на кронах культурного миндаля. В опыт было взято 80 жуков.

Как видно из табл. 4, смертность жуков от действия инсектицида в полевых условиях на 5-й день достигла 100%.

Таким образом из рассмотренных материалов с несомненностью вытекает, что арсенат кальция является эфективным инсектицидом против жуков-златок.

Таблица 4

Действие арсената кальция на жуков дымчатой златки в изоляторах

Дата учета	Опыленные растения				Неопыленные растения			
	жуков				жуков			
	живых		мертвых		живых		мертвых	
	число	процент	число	процент	число	процент	число	процент
2 VI	29	72.5	11	27.5	40	100	0	0
30 VI	14	35.0	26	65.0	40	100	0	0
1 VII	10	25.0	30	75.0	40	100	0	0
2 VII	3	7.5	37	92.5	40	100	0	0
3 VII	1	2.5	39	97.7	40	100	0	0
4 VII	0	0.0	40	100.0	40	100	0	0

Наряду с учетом действия арсената кальция на златок нами были проведены работы по выяснению влияния этого инсектицида на ожигаемость листвы миндалей дикого и культурного. Оценка степени ожигаемости листьев миндаля арсенатом кальция проводилась по общепринятой 5-бальной системе. Учетные листья собирались по методу средних проб. В результате проделанной работы выяснено, что листья указанных миндалей являются стойкими к данному инсектициду и отрицательного влияния его на них не наблюдалось.

Выводы

1. В условиях Таджикистана постоянными серьезными вредителями богарного садоводства являются два вида златок: дымчатая — *Capnodis tenebricosa* Hbst. и угольная — *Capnodis carbonaria* Klug.

2. Обычно принято считать, что вредят личинки златок, а жуки вредного значения не имеют. По нашим же наблюдениям в Таджикистане очень существенное отрицательное значение имеют именно жуки. Жуки при питании уничтожают на подвоях прививки и тем самым являются препятствием в осуществлении богарного садоводства.

3. Вредная деятельность жуков наблюдается в течение всего вегетационного периода, но в зависимости от времени года характер вреда изменяется: а) в весенний период златки питаются листьями кроны миндаля; б) с наступлением сухой и жаркой погоды жуки переходят на сочную молодую поросль, питаются ею и при этом уничтожают прививки (окулировки „зеленым глазком“) на подвоях дикого миндаля.

4. Перспективным методом борьбы со златками является опыливание арсенатом кальция. В весенний период следует применять опыливание арсенатом кальция, когда жуки-златки собираются на кронах дикого и культурного миндалей. С наступлением сухой и жаркой погоды, когда жуки переходят на поросль дикого миндаля (на котором совершаются прививки), необходимо проводить многократное опыливание арсенатом кальция из расчета 5—6 кг на 1 га. С момента пробуждения „зеленого глазка“ и отрастания культурного побега персика или абрикоса, во избежание его ожога от инсектицида, предохранять побег на время опыливания плотной материей или бумагой. Повторное опыливание применять через 15 дней после первого.

ЛИТЕРАТУРА

Мокржецкий С. А. 1894. Плодоводство: 168. — Плотников В. И. 1926. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии: 87, Ташкент. — Blair K. G. 1920. Pests of Almond trees in Palestina. Entom. Month. Magaz., LVI : 13.—Bodenheimer F. S. 1930. Die Schädlingsfauna Palästinas. 217 — 221.

Buprestid-beetles of the Genus *Capnodis* injurious to gardens cultivated without irrigation, in Tadzhikistan

By A. E. Semenov

Summary

1. In Tadzhikistan two species of *Buprestidae*: *Capnodis tenebricosa* Hrbst. and *C. carbonaria* Klug cause a constant and great injury to gardens cultivated without irrigation.

2. It is usually considered that the injury is caused by the larvae of this beetles, the imagines themselves presenting no harm. Our observations in Tadzhikistan brought us to the conclusion that it is the imagines that actually cause the injury by devouring the grafts on the wildings.

3. The injurious activity of beetles is observed in the course of the whole vegetative period, but its character changes in dependence ot the time of the year.

a) During spring-time the beetles feed on the top foliage of almond-trees.

b) With the coming of dry and hot weather the beetles crawl out to the fresh young shoots and devour them, thus destroying the grafts (inoculations with green buds) and the wildings of wild almond-trees.

4. Our investigation shows that the best method of protection of the plauts from these beetls is powdering the leaves of trees with arsenate of calcium.

The chemical method is applied in the following way.

a) In spring-time, when the beetles gather in large numbers on the foliage of wild and cultured almond-trees, the latter are powdered with arsenate of calcium since the leaves are proof to burns from this insecticide.

b) With the coming of dry and hot weather, when the beetles move on to the shoots of the wild almond tree on which the grafting is made, a many times repeated powdering with arsenate of calcium is recommended, the dose being 5-6 kg. per hectar. Since the moment of the breaking ot the green bud and the shooting off of a cultured spray of peach and apricot, the latter has to be protected with a paper cover in the time of powdering to avoid burns from the insecticide.

The powdering is to be repeated with one interval of 15 days.

Институт зоологии и паразитологии
Таджикского Филиала Академии Наук
СССР, Сталинабад.

The Institute of zoology and parasitology, Tadjik Branch of the Academy ot Sciences of USSR, Stalinabad.

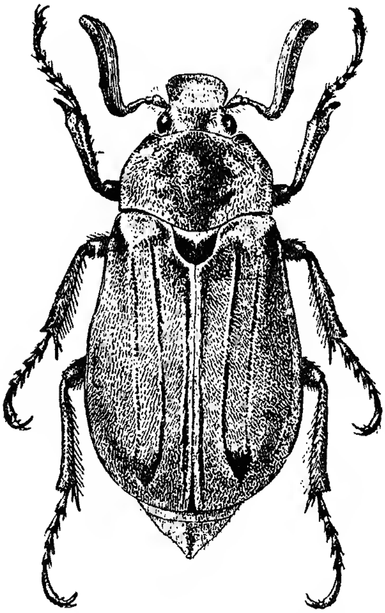
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

С. И. Медведев

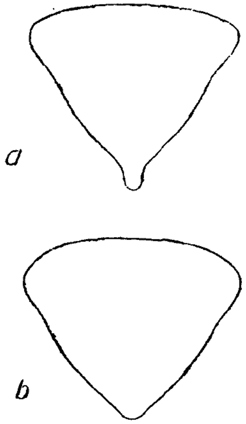
Новый вид хруща (Coleoptera, Scarabaeidae) из Таджикистана, Melolontha gussakovskii, sp. n.

Похож на *Melolontha clypeata* Reitt. и близок к нему. Тело большею частью более крупное и несколько более продолговатое. 3-й членик усиков у ♂ спереди, в вершинной части с гораздо более сильным, явственным зубцом (фиг. 1), булава ♂ более крупная и значительно сильнее изогнута; у ♀ 4-й членик усика вытянут спереди в более длинный зубчик. Наличник у ♂ более вытянутый, с менее округленными передними углами, спереди слабо дуговидно выпуклый, у ♀ спереди с неглубокой выемкой. Голова сверху в густых волосках и желтовато-белых волосовидных чешуйках, скрывающих основной фон.

Переднеспинка такой же формы, как у *M. clypeata* Reitt., с немного более тупыми задними углами, покрыта густыми мелкими точками особенно по бокам; на диске посредине с двумя короткими параллельными гладкими полосами, без точек, идущими от переднего края и не достигающими средины; вся в густых, прилегающих желтовато-белых волосовидных чешуйках, более сильно сгущенных по бокам, лишь на переднем крае с отдельными торчащими волосками. Щиток полукруглый, покрыт единичными мелкими точками и редкими чешуйками. Надкрылья более продолговатые, чем у *M. clypeata* Reitt., с менее округленными боками и более сильными узкими ребрами, покрыты очень густыми мелкими точками и густыми желтовато-белыми волосовидными чешуйками, почти скрывающими основной фон; их задние края почти прямые, шовные углы слегка заостренные, вытянутые назад. Пигидий у ♂ на вершине вытянут в узкий короткий отросток (фиг. 2a), у ♀ — без отростка, просто заострен (фиг. 2b), но несколько сильнее, чем у ♀ *M. clypeata* Reitt.; покрыт густыми, короткими прилегающими серо-желтыми волосками, к которым на вершине примешаны более длинные приподнятые волоски; посредине по всей длине с тонкой, гладкой продольной полоской, без точек и волосков. Грудь в густых, длинных серо-желтых волосках, среднегрудь простая, спереди без отростка; брюшко в очень густых, совершенно скрывающих основной фон мелких, прилегающих светлых желто-серых волосках, на боках с не особенно резкими треугольными белыми пятнами. Строение ног и остальные признаки, как у *M. clypeata* Reitt. Темный, черно-бурокрасный, голова почти черная, переднеспинка с очень слабым металлическим отливом, пигидий бурочерный, брюшко, кроме бурокрасных 5-го и 6-го стернитов, черное, надкрылья более светлые, бурокрасные, иногда с затемненным боковым краем; ноги более темные, бурокрасные, лапки светлые, усики и щупики бурокрасные. Основная окраска тела более или менее сильно скрыта на голове, переднеспинке и надкрыльях желтовато-белым, а на пигидии и нижней стороне — серо-желтым чешуйчатым и волосистым покровом. Длина ♂ 28.3 мм, ширина 13 мм, ♀ — длина 28 мм, ширина 14 мм.



Фиг. 1. *Melolontha gussakovskii* Medv., sp. n., ♂.



Фиг. 2. Пигидий *Melolontha gussakovskii* Medv., sp. n. *a*—♂, *b*—♀

Указанными в диагнозе признаками *M. gussakovskii*, sp. n., хорошо отличается от *M. clypeata* Reitt., от другого же близкого вида, *M. afflicta* Ball., он, помимо строения усиков и пигидия, отличается также отсутствием торчащих волосков на диске переднеспинки, за исключением ее переднего края.

Распространение. Таджикистан, близ г. Сталинабада: 10—12. IV. 1934 (А. Иванов); IV. 1935 (Л. Мищенко); 13 V 1939 (Гуссаковский).

Повидимому, *M. gussakovskii*, sp. n., имеет очень небольшой ареал, ограниченный районом Гиссарского хребта, где, насколько пока установлено, встречается относительно редко.

Использованный материал: 2 ♂♂ и 1 ♀ в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

Этот новый вид посвящается нашему известному гименоптерологу В. В. Гуссаковскому, энергичному исследователю фауны насекомых Таджикистана.

A new Scarabaeid-beetle (Coleoptera) from Tadzhikistan.

By S. I. Medvedev.

Summary

Melolontha gussakovskii, sp. n. (fig. 1)

Habitually like to *M. clypeata* Rtt. and closely allied to it. Body usually bigger and somewhat more oblong. 3-d antennal joint in the ♂ with much stronger, quite distinct tooth in the apical part anteriorly, clava bigger and more strongly curved; in ♀ the 4-th antennal joint produced anteriorly in a longer tooth (fig. 1). Clypeus in the ♂ more prominent, with less rounded anterior angles, planely rounded anteriorly, in the ♀ planely emarginated anteriorly. Head covered above with dense hairs and yellowish-white hairlike squamae, covering wholly its surface. Pronotum of the same form as in *M clypeata* Rtt., but with the hind angles a little more obtuse, densely covered with fine punctures, especially on the sides, on the disc with two short, smooth, unpunctured parallel lines, beginning from the anterior margin and not reaching the middle, all covered with dense yellowish-white, hairlike squamae, more closely set laterally, only at the anterior margin with some scattered, outstanding hairs. Scutellum semicircular, with scattered fine punctures and few disperse squamae. Elytra more oblong than in *M. clypeata* Rtt., with the lateral margins less rounded, their longitudinal costae more sharp and prominent, their surface densely and finely punctured and covered with closely set, yellowish-white squamae, nearly concealing the ground. Apical margins of elytra nearly straight, their sutural angles somewhat, acuminate and produced. Pygidium in the ♂ produced apically, forming a short, but distinct process (fig. 2a), in the ♀ simply acuminate, but with the apex somewhat still more sharp, than in *M. clypeata* Rtt. (fig. 2b), covered with dense, short grayish-yellow hairs, apically also with some admixed longer, outstanding hairs, along the middle with a fine, smooth, unpunctured, bare stripe. Thorax beneath covered with dense and long, grayish-yellow hairs, mesosternum simple, without a distinct process anteriorly; abdomen covered with very dense, fine, accumbent, light yellowish-gray hairs, with not very sharp, triangular, white lateral spots. Structure of the legs and rest characters as in *M. clypeata* Rtt. Coloration dark reddish-brown, nearly blackish, head nearly black, pronotum with feeble metallic reflections, pygidium brownish-black, abdomen black, with only sternites 5-th and 6-th reddish-brown, elytra lighter reddish-brcwn with the lateral margin in some specimens darkened, antennae, palpi and legs reddish-brown, tarsi lighter.

1. ♂ 28.3, breadth 13 mm, ♀ 28, breadth 14 mm.

Central Tadzkhilstan: Hissar-valley and adjacent parts of the southern side of Hissar-mountains near Stalinabad.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

А. А. Штакельберг

Краткий обзор европейских видов семейства Macroceratidae (Diptera, Nematocera)

Семейство *Macroceratidae* представляет собою аберантную группу длинноусых двукрылых, в мировой фауне представленную одним родом *Macrocera* Mg. с относительно небольшим числом видов (около 50). По своим морфологическим особенностям виды этого семейства довольно монотонны.

Семейство *Macroceratidae* в пределах СССР еще не подвергалось сколько-нибудь детальному изучению. Как видовой состав, так и распространение представителей семейства *Macroceratidae* фауны СССР известны еще в очень незначительной степени; достаточно сказать, что до последнего времени даже богатейшие коллекции Зоологического института Академии Наук СССР насчитывали в своем составе лишь единичных представителей семейства, причем по преимуществу из Западной Европы. Сборы последних лет до некоторой степени восполнили этот пробел, однако лишь по отдельным районам Европейской части Союза, в частности по Ленинградской области (сборы автора), крайнему Северу (Кольский полуостров, сборы В. Ю. Фридолина) и Крыму (сборы В. И. Буковского). Таким образом, большая часть территории СССР остается в отношении семейства *Macroceratidae* еще не затронутой изучением.

Виды семейства *Macroceratidae* свойственны по преимуществу сырым местностям. Большинство их является характерными представителями фауны таежной и лесной зоны или, по крайней мере, лесных стаций; некоторые виды избирают местом своего обитания пещеры, где их личинки питаются за счет плесневых грибков; в открытой природе личинки встречаются в гнилом дереве, под корою поваленных деревьев и т. п. Метаморфоз представителей группы изучен еще совершенно недостаточно.

Настоящий краткий очерк охватывает большую часть европейских видов группы; в определительную таблицу не включены лишь неизвестный мне в натуре *Macrocera striatipennis* Str. (1906), свойственный Испании, и недостаточно описанные сомнительные виды *M. apicalis* Hoffm. (1844, Ср. Европа), *M. nana* Macq. (1826, Франция) и *M. penicillata* Costa (1857, Италия). Из внеевропейских стран Палеарктики известны три вида рода *Macrocera* Mg. с Канарских островов, один вид из Алжира и два — три вида из Уссурийского края и Японии.

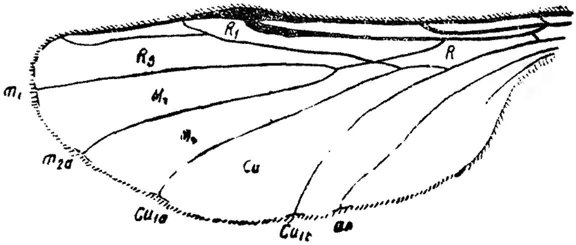
I. MACROCERA Mg.

Landrock, 1917, Wien. Ent. Zeitg., XXXVI: 67 — 102; Edwards, 1924, Trans. Ent Soc. London: 516 — 521; Landrock, 1926, Lindner, Die Fliegen der paläarkt. Region, 8. Fungivoridae: 12 — 23.

1 (46). Пластинка крыла лишена макротрихиев; последние имеются лишь по жилкам.

2 (25). Крылья без пятен, прозрачные или более или менее равномерно затемненные.

3 (6). sc вливается в костальную жилку явственно перед вершиной основной ячейки (R — сравн. фиг. 1).



Фиг. 1. Крыло *Macrocera aterrima*, sp. n. ♂. Обозначение жилок по Hendel-Beier.

4 (5). sc очень короткая, вливается в костальную жилку явственно перед серединой базального отрезка rs. Среднеспинка одноцветно желтая. — Мелкий вид (длина 4 мм); усики ♀ примерно в 1.5 раза длиннее тела. Голова желтая, щупальцы буроватые; усики при основании желтые, в вершинной части бурые, не утолщенные. Бочки груди с темной полосой; щетинки грудного отдела темные. Тазики и бедра желтые, голени и лапки буроватые. Крылья прозрачные; r_{1+2} к вершине не утолщенный. Брюшко темнобурое, с широкими желтыми перевязями по заднему краю тергитов. — Средняя Европа (Англия); ♂ неизвестен . . . . **M. anglica Edw.**

5 (4). sc более длинная, вливается в костальную жилку на уровне или несколько за серединой базального отрезка rs. Среднеспинка с темными продольными полосками. — Усики ♂ длиннее тела, ♀ примерно равны по длине телу, в основной части желтые, в вершинной части бурые. Бочки груди с темной полосою или более или менее затемненные; щиток и postscutellum затемненные. Ноги, как у предыдущего. Крылья слегка буроватые; r_{1+2} к вершине не утолщенный. Брюшко бурое, с более или менее широкими желтыми перевязями по заднему краю тергитов; стиль у вершины по дистальному краю с 3 зубцами (фиг. 2а). Длина 3—4 мм. — Средняя и Южная Европа; Северная Африка; Передняя Азия (Месопотамия); Средняя Азия (Таджикистан) . . . . **M. pusilla Mg.**

6 (3). sc вливается в костальную жилку примерно на уровне вершины основной ячейки (R).

7 (20). Тазики желтые, самое большое с темными пятнами.

8 (11). Усики длинные и тонкие, у ♂ более чем вдвое длиннее тела, у ♀ — явственно длиннее тела.

9 (10). Крупнее: 5—6 мм. Среднеспинка с более или менее развитыми темными продольными полосами; щетинки среднеспинки черноватые; основная часть m слабо выражена; an сверху по меньшей мере в вершинной половине усажена щетинками. — Голова желтая; усики в основной части желтые, далее к вершине бурые или чернобурые. Тазики и ноги желтые, лапки бурые. Крылья прозрачные или слегка затемненные; r_{1+2} к вершине явственно утолщен. Брюшко желтое, у ♂ с черной вершиной, у ♀, как правило, с темной продольной полосою. Стиль широкий (фиг. 2b). — Большая часть Европы; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (районы Ленинградский, Лужский), Крым (Заповедник). . . . . **M. vittata** Mg.

10 (9). Мельче и стройнее: 4—5 мм. Среднеспинка желтая, без темных продольных полос; шетинки среднеспинки светложелтые; основная часть m хорошо выражена, вследствие чего основная ячейка (R) явственно разделена на две ячейки; an сверху голая. — Близок предыдущему; r_{1+2} к вершине едва утолщен; стиль более узкий (фиг. 2c). — Большая часть Европы; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (районы Ленинградский, Лужский), Крым (Заповедник) . . . . **M. lutea** Mg.

11 (8). Усики в основной части более или менее явственно утолщенные, у ♂ менее чем вдвое длиннее тела, у ♀ — не длиннее последнего.

12 (13). Задние тазики без темного пятна. Брюшко более или менее одноцветное, без темных поперечных перевязей. — Лицо желтое, лоб и темя бурые. Усики примерно в $1^1/_2$ раза длиннее тела, чернобурые, с желтыми основными члениками. Среднеспинка буроватожелтая, с 3 более темными продольными полосами или более или менее одноцветная; бочки с темными пятнами. Ноги буроватожелтые, лапки чернобурые. Крылья слегка буроватые; r_{1+2} на вершине не расширенный или едва расширенный. 4—5 мм. — Северная и Средняя Европа; СССР: Латвийская ССР, Ленинградская область (Лужский район), Кольский полуостров (Хибины). . . . . . **M. parva** Lundstr.

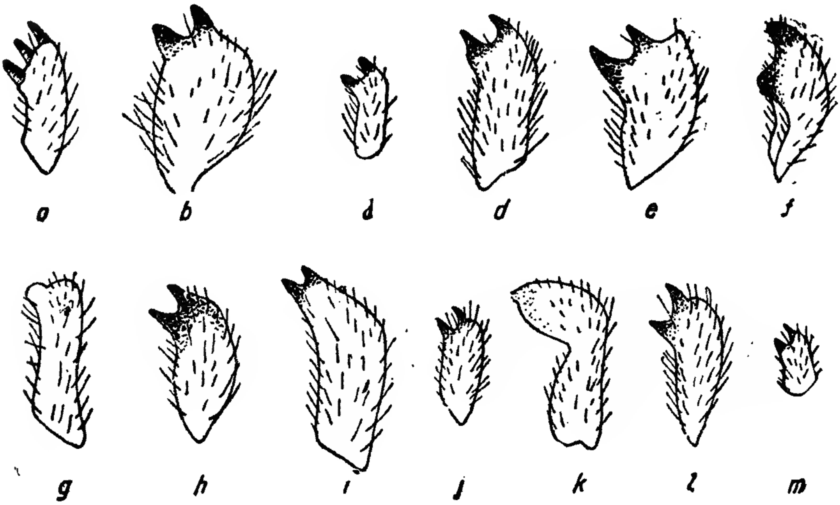
13 (12). Задние тазики с более или менее развитым темным пятном. Брюшко с явственно выраженными темными перевязями по переднему или заднему краю тергитов.

14 (17). Брюшко желтое с чернобурыми перевязями по переднему краю тергитов или же в большей своей части темнобурое с желтыми задними краями тергитов.

15 (16). Крупнее: 6—8 мм. Усики, как правило, со слабо развитыми светлыми колечками; 1-й членик жгутика усиков в большей своей части темный; длина 2—5-го члеников жгутика превышает их ширину примерно в 5—6 раз. — Лицо и щупальцы желтые, лоб и темя бурые. Усики ♂ немного длиннее тела, ♀ почти равны длине тела. Среднеспинка желтая с темными продольными полосами. Бочки с темной полосою. Ноги желтые, лапки буроватые. Крылья почти прозрачные или слегка буроватые. r_{1+2} на вершине не утолщенный. Брюшко длинное и узкое, в особенности у ♂, желтое, с широкими темными перевязями по переднему краю тергитов, у ♀ иногда чернобурое, с узкими желтыми перевязями по заднему краю тергитов. Стиль удли-

ненный (фиг. 2d), на вершине с двумя зубцами. — Большая часть Европы; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (Лужский район) . . . . . . **M. fasciata** Mg.

16 (15) Мельче: 5—6 мм. Усики с резко выраженными светлыми колечками при основании члеников; 1-й членик жгутика в большей своей части светлый; длина 2—5-го члеников жгутика превышает их ширину примерно в 4—5 раз. Близок предыдущему.— Большая часть Европы; Северная Африка; СССР: Латвийская ССР . . . . **M. crassicornis** Winn.



Фиг. 2. Стиль гипопигия *Macrocera* Mg. По Landrock. *a* — *M. pusilla* Mg., *b* — *M. vittata* Mg., *c* — *M. lutea* Mg., *d* — *M. fasciata* Mg., *e* — *M. inversa* Lw., *f* — *M. longibrachiata* Landr., *g* — *M. tusca* Lw., *h* — *M. sudetica* Landr., *i* — *M. pumilio* Lw., *j* — *M. estonica* Landr., *k* — *M. pilosa* Landr., *l* — *M. stigma* Curt., *m* — *M. stigmoides* Edw.

17 (14). Брюшко желтое с темными (чернобурыми) перевязями по заднему краю тергитов.

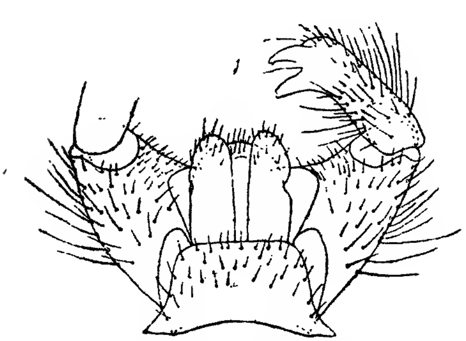
18 (19). Крылья явственно затемненные, с темнобурыми жилками; r_{1+2} вливается в костальную жилку перед местом ответвления дистального отрезка rs; основной отрезок rs сильно расширенный и затемненный; стиль широкий, с сильно выступающим наружным углом и острыми зубцами по дистальному краю (фиг. 2e). Усики немного длиннее тела. Грудной отдел желтый, среднеспинка с 3 темными продольными полосами; бочки с темной полосою. Брюшко темножелтое, по заднему краю тергитов с широкими чернобурыми перевязями; последние сегменты брюшка и гипопигий черные. 6 мм. — Средняя Европа . . . . **M. inversa** Lw.

19 (18). Крылья почти прозрачные, жилки бледные; r_{1+2} вливается в костальную жилку за местом ответвления дистального отрезка rs (ближе к вершине крыла); основной отрезок rs едва расширенный, не затемненный; стиль умеренно широкий, без выступающего наружного угла, с притупленными зубцами дистального края (фиг. 2f). Усики ♂ в $1\,^1/_2$ раза длиннее тела. Груд-

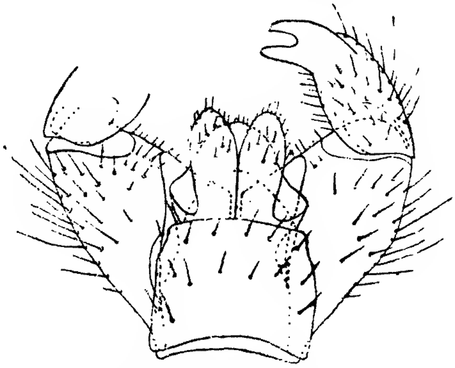
ной отдел желтый. Среднеспинка с тремя красноватобурыми матовыми продольными полосами; бочки груди с темным пятном. Брюшко узкое, желтое, с чернобурыми перевязями по заднему краю тергитов; гипопигий желтый. 5 мм.—Средняя Европа (Германия) . . . . **M. longibrachiata** Landr.

20 (7). По меньшей мере задние тазики на всем протяжении черные.

21 (22). Среднеспинка желтая с 3 блестяще-черными продольными полосами.—Усики в $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ раза длиннее тела. Голова бурая, щупальцы желтые, усики бурые, с желтыми основными члениками. Бочки груди черные, в задней части—буроватые. Передние тазики и ноги желтые, лапки бурые; задние тазики черные. Крылья слегка затемненные. Брюшко красноватожелтое, на 4 первых тергитах с узкими бурыми перевязями по переднему краю тергитов; остальная часть брюшка, включая гипопигий, черная. 4 мм. — Средняя Европа (Германия) . . . . **M. nigricoxa** Winn.



Фиг. 3. *Macrocera aquilonia*, sp. n. ♂. Гипопигий сверху. Ориг.



Фиг. 4. *Macrocera aterrima*, sp. n. ♂. Гипопигий сверху. Ориг.

22 (21). Среднеспинка чернобурая или черная.

23 (24). Усики длинные, втрое длиннее тела. r_{1+2} простой, не утолщенный. Голова бурая или чернобурая; усики бурые. Среднеспинка чернобурая, блестящая, без полос; бочки груди темножелтоватобурые, с чернобурыми пятнами. Ноги желтоватобурые, тазики чернобурые или черные. Крылья слегка затемненные; ствол вилки m длинный (равен примерно $^1/_2$ длины самой вилки). Брюшко кзади расширяющееся, желтобурое; по переднему краю 3 и 4-го тергитов имеются чернобурые перевязи; 5—7-й сегменты и гипопигий черные. 3 мм.—Средняя Европа (Венгрия) . . . . **M. kerteszi** Lundstr.

24 (23) Усики короткие, едва длиннее тела. r_{1+2} к вершине явственно утолщенный. Тело и ноги черные; среднеспинка блестящая: голени буроватые. Крылья (фиг. 1) прозрачные или слегка затемненные; костальная жилка перед местом слияния с r_{1+2} слегка изогнута; ствол вилки m короткий, равен примерно $^1/_5$—$^1/_6$ длины вилки. Стиль на вершине с 2 зубовидными придатками (фиг. 4). 4 мм. — Новая Земля . . **M. aterrima**, sp. n.

25 (2) Крылья по меньшей мере с одним небольшим темным пятном.

26 (37). Вершина крыла не затемненная; если же слабо затемненная, то все тело чернобурое.

27 (28). Крыло с одним небольшим темным пятном в основной части ячейки Cu. — Голова желтоватобурая, темя черноватое; усики немного длиннее тела, бурые, с желтыми основными члениками. Среднеспинка желтая с 3 черными продольными полосами; бочки груди с чернобурой полосой. Тазики и бедра желтые, голени буроватые, лапки бурые. Крылья почти прозрачные, с одним небольшим пятном; r_{1+2} не утолщенный. Брюшко желтое, 2—5-й тергиты с широкими черными перевязями по переднему краю тергитов; вершина брюшка черная; стиль более или менее равномерной ширины, с небольшим мозолевидным выростом на внутреннем угле дистального края (фиг. 2g). 5 мм. — Средняя и Южная Европа . . . . **M. tusca** Lw.

28 (27). Крыло, помимо пятна в основной части ячейки Cu, имеет и другие темные пятна или же упомянутое пятно ячейки Cu не развито.

29 (30). Крыло близ середины с темной ломаной поперечной перевязью, явственно развитой от переднего до заднего края крыла. — Лицо и щупальцы желтые, лоб и темя чернобурые, блестящие; усики в $1\frac{1}{2}$—2 раза длиннее тела, черные, с желтыми основными члениками. Среднеспинка желтая, с тремя сильно блестящими черными продольными полосами. Тазики желтые, бедра и голени желтобурые, лапки черные. Брюшко черное, с желтыми краями сегментов; стиль с двумя острыми зубцами по дистальному краю (фиг. 2h). 5 мм. — Средняя Европа (Моравия) . . .
. . . . **M. sudetica** Landr.

30 (29). Заднее поле крыла (кзади от cu_{1b}) без темных пятен.

31 (34). Темное пятно по переднему краю крыла у r_{1+2} отсутствует.

32 (33). Костальная жилка едва выдается за m_1 (примерно на $\frac{1}{6}$ расстояния от m_1 до m_{2a}). r_{1+2} у вершины слегка утолщенный. — Лицо и щупальцы желтые, лоб темнобурый. Усики ♂ в $2\frac{1}{2}$ раза, ♀ — в $1\frac{1}{4}$ раза длиннее тела. Среднеспинка темножелтая с 3 черноватыми продольными полосами. Ноги темножелтые, лапки бурые. Крыло слегка затемненное, желтоватое или буроватое, близ середины с резко выраженным овальным темным пятном, расположенным на стволе вилки m и занимающим основания ячеек между m_1 и cu_{1a}. Брюшко темножелтое, как правило, с черными поперечными перевязями по заднему краю 1—6-го тергитов. 9—10 мм. — Северная Европа (Финляндия); СССР: Латвийская ССР, северо-западная Сибирь . . . . . .
. . . . **M. magna** Lundstr.

33 (32). Костальная жилка явственно выдается за m_1. r_{1+2} у вершины не утолщенный. — Лицо и щупальцы желтые; лоб темнобурый. Усики немного длиннее тела, буроватые, со слабо развитыми светлыми колечками на члениках. Среднеспинка желтая, с тремя бурыми продольными полосами. Ноги желтые, тазики с темными пятнами; голени и лапки буроватые. Крылья прозрачные с 2 бурыми пятнами в основной части ячеек R_5 и M_1 и на основном отрезке rs; r_{1+2} к вершине не утолщенный. Брюшко удлиненное, желтое, 1—5-й тергиты с черными перевязями по заднему краю тергитов. 7 мм. — Средняя Европа (Англия)
. . . . **M. bipunctata** Edw.

34 (31). Темное пятно по переднему краю крыла у r_{1+2} имеется.

35 (36). Среднеспинка желтая с 3 черными продольными полосами. Брюшко с желтыми перевязями по заднему краю тергитов.— Голова желтая, лоб бурый; усики длинные, втрое длиннее тела, бурые, с желтыми основными членикаии. Среднеспинка желтая с 3 чернобурыми продольными полосами, иногда слабо развитыми или даже отсутствующими. Ноги желтые, тазики бурые. Крылья почти прозрачные, с зачатком темной ломаной поперечной перевязи, идущей от места слияния с костальной жилкой, через ствол вилки m до cu_{1a}. Брюшко желтое с более или менее широкими черными перевязями по переднему краю тергитов; вершина брюшка и гипопигий черные; стиль умеренно широкий с двумя массивными зубцами по дистальному краю. 5—6 мм. — Большая часть Европы; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (Лужский район), Кавказ (Кавказский заповедник) . . . . **M. centralis** Mg.

36 (35). Среднеспинка и брюшко одноцветно блестяще-черные. - Голова черная, щупальцы чернобурые; усики несколько длиннее тела, черные. Среднеспинка черная, блестящая. Передние тазики, бедра и голени бурые, средние и задние тазики и лапки черные. Крылья слегка затемненные, с зачатком темной поперечной перевязи, как у предыдущего вида. Брюшко черное, блестящее; стиль по дистальному краю с двумя сильными зубовидными придатками. 5 мм. — Северная Европа (Лапландия); СССР: Кольский полуостров (Хибины) . . . . **M. nigropicea** Lundstr.

37 (26). Вершина крыла явственно затемненная.

38 (39). Ячейка Cu_1 в основной части без темного пятна.—Голова желтая, темя с большим черным пятном. Усики явственно длиннее тела ($1^3/_5$—$1^4/_5$), черные, с желтыми основными и двумя — тремя первыми члениками жгутика. Среднеспинка желтая с 3 чернобурыми продольными полосами. Тазики и ноги желтые, лапки бурые. Крылья сероватые, при основании и по переднему краю желтоватобурые, с ломаной поперечной перевязью, идущей от места слияния $r_{1\div2}$ с костальной жилкой до заднего края крыла; задний край крыла от перевязи к основанию крыла с широкой бурой каймой; ячейка R_1 с черным пятном. Брюшко желтое с черными перевязями по заднему краю тергитов; вершина брюшка и гипопигий черные. 6—7 мм. — Средняя Европа; СССР: Латвийская ССР . . . **M. fastuosa** Lw.

39 (38). Ячейка Cu_1 в основной части с явственно развитым темным пятном, как бы связующим жилки cu_{1a} и cu_{1b} .

40 (41). Брюшко желтое с черными перевязями по заднему краю тергитов. — Голова и щупальцы желтые, темя чернобурое. Усики длинные (у ♂ — в $1^3/_4$ — 2 раза, у ♀ — $1^1/_4$ раза длиннее тела), бурые, с желтыми основными члениками усика и 2—3 первыми члениками жгутика. Среднеспинка желтая, блестящая, без полос или с едва намечающимися их следами, реже с хорошо развитыми полосами. Ноги желтые, лапки бурые. Крылья почти прозрачные, с явственно затемненной вершиной, умеренно широкой темной поперечной перевязью, идущей несколько дистальнее ствола вилки m и оканчивающейся на заднем крае крыла у вершины cu_{1b}, а также с двумя небольшими темными пятнами — в основной части rs и в основной части ячейки Cu_1. Вершина брюшка и гипопигий черные.

5—7 мм.—Большая часть Европы; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (Лужский район), Северный Кавказ (Кавказский заповедник) . . **M. angulata Mg.**

41 (40). Брюшко более или менее одноцветное или же темные перевязи расположены в основной части тергитов; задние края тергитов, как правило, желтые.

42 (43). 4 и 5-й членики передних лапок цилиндрические, снизу в умеренно длинных, полуприлегающих волосках; длина 3—5-го члеников передних лапок вместе взятых примерно в $1^{1}/_{2}$ раза превышает длину 2-го членика тех же лапок.—Усики ♂ в $1^{1}/_{2}$ раза длиннее тела. Крылья с резко выраженным темным рисунком; поперечная перевязь крыла доходит до заднего его края. Темножелтый. Голова желтая, лоб и темя буроватые. Усики чернобурые, с желтыми основными члениками. Среднеспинка с тремя буроватыми или бурыми продольными полосами. Бочки груди с темными пятнами. Ноги желтые, лапки бурые. Крылья с хорошо развитой поперечной перевязью, идущей от вершинной части r_{1+2} косо назад к средней части анальной лопасти крыла; в пределах ячейки Cu_1 перевязь сильно сужена; вершина крыла явственно затемненная; темные пятна имеются, кроме того, на основном отрезке rs и у наружного края ячейки Cu_1. 5—6 мм. —Средняя и Северная Европа; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (Гатчина), Кольский полуостров (Хибины) . **M. fascipennis Staeg.**

43 (42). 4 и 5-й членики передних лапок уплощенные, снизу в коротких и нежных стоячих волосках; длина 3—5-го члеников передних лапок вместе взятых менее длины 2-го членика тех же лапок.

44 (45). Мельче: 4—5 мм. Усики ♂ в $1^{1}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ раза длиннее тела. Среднеспинка с 2—3 резкими черными продольными полосами. Темное пятно у вершины r_{1+2} обособлено от срединного темного пятна крыла.—Голова желтая, лоб и темя темнобурые. Усики черные с желтыми основными члениками и 1—2 первыми члениками жгутика. Ноги желтые, лапки черноватые. Крылья почти прозрачные с затемненной вершиной и темными пятнами —небольшим овальным пятном у вершины r_{1+2}, значительно бо̀льшим срединным пятном, захватывающим основания ячеек M_1 и идущим до cu_{1b}, и небольшим пятном на основном отрезке rs. Брюшко желтое, с широкими чернобурыми перевязями при основании тергитов; вершинные тергиты брюшка и гипопигий черные; стиль умеренно широкий с двумя зубцами по дистальному краю. —Большая часть Европы; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (районы Ленинградский, Лужский) . . . . . **M. maculata** Mg.

45 (44). Крупнее: 5—6 мм. Усики ♂ в $2^{1}/_{2}$—3 раза, ♀ — в $1^{1}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ длиннее тела. Среднеспинка, как правило, с тремя бурыми продольными полосами, не всегда резко выраженными. Темное пятно у вершины r_{1+2} слито со срединным темным пятном крыла.—Голова желтая, лоб и темя бурые; усики чернобурые, основные членики усиков и 1-й членик жгутика желтые. Грудь желтая, бочки без пятен. Ноги желтые, лапки черноватые. Крылья с косой поперечной перевязью, идущей от вершины r_{1+2} через ствол медиальной вилки к основной части cu_{1b}; вершина крыла (как правило, до cu_{1a}) и более

или менее широкий мазок в вершинной части cu$_{1b}$ затемненные, дымчатые. Брюшко, как у предыдущего. Стиль простой (фиг. 3). — СССР: Ленинградская область (Лужский район) . . . . **M. aquilonia,** sp. n.

46 (1). Пластинка крыла, в особенности в вершинной части, более или менее густо усажена макротрихиями.

47 (48). Крыло с темным срединным пятном, небольшим пятном у вершины $r_{1 \div 2}$ и затемненной вершиной.—Голова желтая, темя буроватое; усики длинные, у ♂ — в 3 раза, у ♀ в $1^1/_2$ раза длиннее тела, бурые, с желтыми основными члениками и 1—2-м члениками жгутика. Среднеспинка темножелтая, иногда с зачатками темных продольных полос. Ноги желтые, лапки бурые. Брюшко темножелтое, с более или менее широкой, черноватобурой продольной полосой, иногда разорванной по заднему краю тергитов и образующей тогда ряд треугольных пятен; вершина брюшка и гипопигий черные; яйцеклад бурый. 4—5 мм. — Средняя и Южная Европа; СССР: Крым (дол. Альмы) . . . . **M. phalerata Mg.**

48 (47). Крыло прозрачное или более или менее равномерно затемненное, без темных пятен.

49 (52). Дистальный отрезок rs отсутствует или едва намечается, если все же развит, то чаще асимметричен (имеется лишь на одном крыле в виде весьма тонкой линии).

50 (51). Брюшко желтое или желтоватобурое, более или менее одноцветное. Усики ♂ примерно в $1^1/_2$ раза длиннее тела, ♀ — несколько короче его. Грудь желтая; среднеспинка одноцветно желтая, реже со следами бурых продольных полос. Тазики и ноги желтые, лапки чернобурые. Крылья прозрачные; $r_{1 \div 2}$ к вершине не утолщен или едва утолщен. Стиль относительно длинный, слабо дуговидно изогнутый, на вершине с двумя зубовидными отростками (фиг. 2i). 3.5—4 мм. — Средняя Европа (Германия); СССР: Латвийская ССР . . **M. pumilio** Lw.

51 (50). Брюшко черное, с желтыми краями тергитов. Голова красиоватожелтая, лоб черный. Усики по меньшей мере равны телу, черные, с желтыми основными члениками. Грудь красноватожелтая, среднеспинка с тремя черными сливающимися продольными полосами; бочки груди с черными пятнами. Тазики и ноги желтые, лапки бурые. 3.2—3.5 мм. — Северная Европа (Лапландия); СССР: Латвийская ССР, Кольский полуостров (Варзуга, Кандалакша) . . . . **M. zetterstedti** Lundstr.

52 (49). Дистальный отрезок rs, как правило, хорошо развит.[1]

54 (54). Среднеспинка одноцветно блестяще-черная, со светложелтыми плечевыми бугорками. Голова черная, лицо и щупальцы желтые. Усики равны по длине телу, чернобурые, с желтыми основными члениками. Бочки груди блестяще-черные. Ноги желтые, голени и лапки бурые. Крылья почти прозрачные, в довольно густых и равномерно расположенных макротрихиях; $r_{1 \div 2}$ к вершине явственно утолщенный; дистальный отрезок rs короткий, расположенный почти перпендикулярно костальной

---

[1] *M. pilosa* Landr., у которого дистальный отрезок rs иногда плохо развит, отличается простым (не утолщенным или почти не утолщенным к вершине) $_{1 \div 2}$ и своеобразным строением стиля (фиг. 2k).

жилке и rs. Брюшко блестяще-черное, с желтыми задними краями тергитов; стиль с двумя зубовидными остриями (фиг. 2j). 5—6 мм. — СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (Лужский район) . . **M. estonica** Landr.

54 (53). Среднеспинка желтая или желтоватобурая, иногда с более темными продольными полосами.

55 (56). r_{1+2} в вершинной части едва заметно утолщенный. — Лицо и щупальцы желтые, лоб и темя затемненные, бурые. Усики ♂ примерно в $1^1/_2$ раза, ♀ — в $1^1/_4$ раза длиннее тела, чернобурые, с желтыми основными члениками. Среднеспинка темножелтая, умеренно блестящая, с 3 красноватобурыми расплывчатыми продольными полосами; бочки груди с темной полосой. Ноги желтые, лапки чернобурые. Крылья сероватые, в густых макротрихиях; дистальный отрезок rs не всегда хорошо развит. Брюшко ♂ темножелтое или буроватожелтое, с более светлыми задними краями тергитов; брюшко ♀ в большей части чернобурое с узкими желтыми задними краями тергитов; стиль в вершинной половине изогнутый почти под прямым углом, по дистальному краю без зубцов (фиг. 2k). 4—5 мм. — Средняя Европа; СССР: Эстонская ССР, Латвийская ССР, Ленинградская область (Лужский район), Крым (Заповедник) . . . . **M. pilosa** Landr.

56 (55). r_{1+2} в вершинной части сильно утолщенный.

57 (58). Бочки груди с темными пятнами на мезо- и стерноплеврах. — Лицо и лоб красноватожелтые, темя бурое. Усики ♂ более чем вдвое, ♀ — слегка длиннее тела, бурые, с желтыми основными члениками. Среднеспинка темножелтая с 1—3 темными продольными полосами, не всегда хорошо развитыми. Ноги желтые, лапки бурые. Брюшко желтое, с широкими бурыми или чернобурыми перевязями по переднему краю тергитов; стиль, как у *M. stigma* Curt. 5—6 мм. Очень близок *M. stigma* Curt. и, возможно, является лишь его вариететом. — Средняя Европа; СССР: Северный Урал (бассейн р. Собь, Б. Урал) . . . . **M. alpicola** Winn.

58 (57). Бочки груди более или менее одноцветно-желтые.

59 (60). Крупнее: длина тела 4.5—5.5 мм, длина крыла 5—6 мм. Макротрихии крыла расположены гуще и явственно развиты и в основной половине крыла. r_{1+2} перед вершиной более или менее интенсивно затемненный (бурый или черноватый), у самой вершины более светлый; место слияния rs и m_1 затемненное. Внутренний зубец стиля более толстый (фиг. 2l). — Голова желтая, лоб бурый. Усики ♂ в два раза, ♀ в $1^1/_2$ раза длиннее тела, бурые, с желтым основанием. Грудь желтая, среднеспинка иногда с темными продольными полосами. Ноги желтые, лапки бурые. Брюшко желтое или буроватое, часто с более или менее выраженными темными поперечными перевязями по переднему краю тергитов. — Большая часть Европы; СССР: Латвийская ССР, Эстонская ССР, Ленинградская область (районы Ленинградский, Лужский); Кольский полуостров (Хибины); Забайкалье (Читинская область) . . **M. stigma** Curt.

60 (59). Мельче: длина тела 3.5—4.5 мм; крыла — 4—5 мм. Макротрихии крыла расположены реже и в основной части крыла (проксимально от места слияния rs и m_1) отсутствуют или

почти отсутствуют. r_{1+2} более или менее одноцветно-бурый, как правило, без посветления вершины и потемнения перед ней; место слияния rs и m_1 не затемненное; внутренний зубец стиля (фиг. 2m) более острый. В остальных признаках очень близок предыдущему. — Северная и Средняя Европа; СССР: Латвийская ССР, Эстонская ССР, Ленинградская область (районы Ленинградский и Лужский); Крым (Заповедник) . . . . **M. stigmoides** Edw.

Описание новых видов

Macrocera aquilonia, sp. n.

Вид относится к группе *M. fascipennis* Staeg. — *M maculata* Mg.; от первого *M. aquilonia*, sp. n., отличается иным строением передних лапок, от второго — значительно более длинными усиками ♂ и иным расположением темных пятен на крыльях.

♂. Голова темножелтая, глазковый бугорок и темя бурые или чернобурые. Щупальцы чернобурые. Усики очень длинные и тонкие, в 2½—3 раза длиннее тела; основные членики усиков и 1-й членик жгутика желтоватобурые, остальная часть жгутика чернобурая; волоски, покрывающие усики, очень короткие, черные, прилегающие, снизу — короткие, торчащие, щетинистые; последние, начиная с 6-го членика жгутика, развиты лишь в вершинной половине членика. Грудной отдел темножелтый. Среднеспинка сильно блестящая, с 3 более или менее резко выраженными бурыми продольными полосками; иногда эти полосы не развиты вовсе. Щетинки среднеспинки черные. Бочки груди темножелтые, со слабо развитыми бурыми пятнами на мезоплеврах. Пятно перед щитком и основная часть щитка бурые. Postscutellum в средней части бурый. Тазики и ноги темножелтые, лапки бурые или чернобурые. 4 и 5-й членики передних лапок уплощенные, снизу в коротких и нежных то̀рчащих волосках; 3 — 5-й членики передних лапок, вместе взятые, явственно короче 2-го членика (у *M. fascipennis* Staeg. 4 и 5-й членики передних лапок цилиндрические, снизу в довольно длинных полуприлегающих волосках; 3—5-й членики передних лапок, вместе взятые, примерно в 1½ раза длиннее 2-го членика). Крылья почти прозрачные, с темными пятнами; мембрана крыла в микротрихиях, но без макротрихий. Вершина крыла с широкой бурой каемкой; темные пятна крыла расположены следующим образом: темное пятно, начинаясь у вершин r_{1+2}, продолжается в виде мазка через ячейку R_1 по направлению к срединному пятну крыла, с которым сливается на жилке rs; срединное пятно расположено на стволе вилки m, охватывая основания ячеек Rs, M_1 и M_2 и продолжаясь в виде узкой перевязи до жилки cu_{1b}; третье темное пятно расположено у основания rs в пределах основной ячейки, четвертое — у основания an; cu_{1b} у вершины со слабо выраженным дымчатым пятном. r_{1+2} в вершинной части явственно расширенный. Дистальный отрезок rs явственно развит. Брюшко чернобурое или черное; 1-й тергит и основная половина 2, 3, 4 и 5-го тергитов желтые. Гипопигий (фиг. 3) черный; стиль относительно длинный, почти равномерной ширины, в вершинной четверти слегка изогнутый, по дистальному краю с двумя крепкими зубцами. Длина тела 5.5 мм, длина крыла 5.5 мм.

♀. Усики в $1^{1}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ раза длиннее тела. Темные пятна на крыльях более сильно развиты. Длина тела 4.5 мм, длина крыла 5 мм.

Распространение. Ленинградская область — Юкки, 22 км севернее Ленинграда, 7, 14 VII 1933 (2 ♂ ♂, Штакельберг); ст. Толмачево, Лужского района, 23 VI 1935 (1 ♀ — тип, Штакельберг), 1, 7 VII 1935 (2 ♂ ♂, Штакельберг), 18 VI 1938 (1 ♂ — тип, Штакельберг). Типы в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

Macrocera aterrima, sp. n.

Весьма характерный вид, отличающийся одноцветно-черной окраской тела и бедер и своеобразным жилкованием (фиг. 1).

♂ ♀. Голова черная. Щупальцы черные. Усики короткие, едва длиннее тела, черные. Грудной отдел черный, среднеспинка блестяще-черная. Тазики и ноги черные, голени буроватые. Крылья (фиг. 1) почти прозрачные или слегка затемненные; костальная жилка перед местом слияния с r_{1+2} слегка изогнута; ствол вилки m короткий (равен примерно $^{1}/_{5}$—$^{1}/_{6}$ длины вилки). Брюшко черное. Гипопигий (фиг. 4) черный; стиль в основной части расширенный, к вершине слегка суживающийся, на вершине с двумя крепкими зубовидными выростами. Длина тела 4 мм, длина крыла 3.5 мм.

Распространение. Новая Земля, южный остров, 1925, 5 ♂ ♂, 1 ♀ (Вакуленко). Типы в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

European species of the family Macroceratidae (Diptera Nematocera)

By **A. A. Stackelberg**

Summary

Description of the new species

Macrocera aquilonia, sp. n.

In its general appearance the species somewhat resembles *M. fascipennis* Staeg. and *M. maculata* Mg.; from the first *M. aquilonia*, sp. n., differs by the structure of front tarsi, fourth and fifth joints of which are flattened below; from the second — by much longer antennae and another pattern of dark spots on its wings.

Male. Head dark yellow, ocellar tubercule and vertex brown to blackishbrown Palpi blackishbrown. Antennae very long and thin, about $2^{1}/_{2}$—3 times as long as the body; basal joints and the first flagellar joint yellowishbrown, the other part of flagellum blackishbrown. Thorax dark yellow. Mesonotum shining, with 3 distinct brown longitudinal stripes, which sometimes are absent. Mesonotal bristles black. Pleurae dark yellow, mesopleurae with indistinct brownish spots. Praescutellar area, basal part of scutellum and median part of postscutellum brown. Coxae and legs dark yellow, tarsi brown to blackishbrown. Fourth and fifth joints of front tarsi flattened, below with short and fine erect hairs; third to fifth joints of the front tarsi taken together distinctly shorter than the second joint (*M. fascipennis* Staeg. has the fourth and fifth joints of front tarsi cylindrical, with rather long, semidecumbent hairs below and third to fifth joints of front tarsi taken together about $1^{1}/_{2}$ times as long as the second joint). Wings clear with distinct brown spots; wing membrane covered with microtrichia, but without macrotrichia. Tip of wings broadly infuscated; dark wing-spotting as follows: brown spot from apex of r_{1+2} stretches dab-like across the cell R_1 to the median spot of wing joining it on rs; median spot situated on fork-stem m incluses cells R_5, M_1 and M_2 at their bases, stretching then like a narrow band up to cu_{1b}; third dark spot situated at base of rs within limits of the basal cell; fourth — at base of an; cu_{1b} with indistinct infuscated spot at apex. Apical part of r_{1+2} distinctly broadened. Apical part of rs present. Abdomen dark brown to black; first tergit, basal half of the second, third, fourth and fifth tergits yellow. Hypopygium black; style (fig. 3) moderately long, with almost parallel sides, in the apical fourth slightly curved, on the distal margin with two touth-like processes. Length, about 5,5 mm; wing 5,5 mm.

Female. Antennae 1 $^1/_4$ — 1 $^1/_2$ times as long as the body. Brownish spots of the wings much distinctly indicated. Length, about 4,5 mm, wing 5 mm.

Distribution: Leningrad Province, NWRussia — Jukki, near Leningrad, 7, 14. VII. 1933 (2 ♂♂, Stackelberg leg.); Tolmatshevo, distr. Luga, 23. VI 1935 (1 ♀ — type, Stackelberg leg.), 1, 7. VII 1935 (2 ♂♂, Stackelberg leg.), 18. VII. 1938 (1 ♂ — type, Stackelberg. Mg.). Types in the Collection of the Institute of Zoology, Academy of Sciences, Leningrad.

Macrocera aterrima, sp. n.

Very typical species with uniformely black body and femora and peculiar wing-venation (fig. 1).

Male and female. Palpi black. Antennae short, slightly longer than the body, uniformely black. Thorax black. Mesonotum polished black. Coxae and legs black, tibiae sometimes brownish. Wings allmost clear or slightly brownish, without macrotrichia; brown spots absent; costal vein at tip r_{1+2} slightly convex; m-stem short, not longer than $^1/_5$ — $^1/_6$ of the length of m-fork. Abdomen polished black. Hypopygium black; style in the basal part broadened, in the apical part slightly narrowed, on the distal margin with two toothlike processes (fig. 4). Length, about 4 mm, wing 3,5 mm.

Distribution: Novaja Zemlja, Southern Isle, 1925 (5 ♂♂, 1 ♀, Vakulenko leg.). Types in the Collection of the Institute of Zoology, Academy of Sciences, Leningrad.

Зоологический Институт
Академии Наук СССР
Ленинград

The Institute of Zoology,
Academy of Sciences of USSR,
Leningrad.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Л. С. Зимин

О новом синантропном виде рода Fannia R. D. (Diptera, Muscidae) из Таджикистана

Род *Fannia* в Палеарктической области насчитывает несколько десятков видов, из которых широко распространенными в Европе синантропами считаются *F. canicularis* L. и *F. scalaris* F. В южных широтах к ним присоединяется *F. leucosticta* Mg., вид в биологическом отношении неизученный. С медикосанитарной стороны *F. canicularis* L. и *F. scalaris* F. известны, как насекомые, вызывающие у человека и животных явление миаза (поражение личинками тех или иных тканей); личинки этих видов были находимы в кишечнике человека, легких, прямой кишке, половых путях, мочевом пузыре. Случаи миаза не являются редкостью, но и не представляют собою широко распространенного заболевания.

В обильной литературе, посвященной фанниям, почти нет указаний на значение их в диссеминации патогенной бактериальной флоры, а это значение, повидимому, весьма велико, в пользу чего говорит огромное количество фанний в населенных пунктах и тесная связь их с различными нечистотами, главным образом фекальными массами и помойками. Последнее вызывает заражение мух гнилостными и патогенными микроорганизмами, которые в дальнейшем передаются мухами окружающим предметам при непосредственном с последними соприкосновении. Основными субстратами возможной передачи мухами бактерий являются растительность населенных пунктов и наружные части строений. В меньшей мере загрязняются внутренность домов, посуда, пища, что объясняется слабой миграцией фанний в жилища человека. Таким образом, мухи фаннии в населенном пункте являются мощным агентом загрязнения улиц, садов, двóров, где им должна быть отведена столь же важная роль, как комнатной мухе в загрязнении жилищ. Собственно в Таджикистане и, видимо, в других среднеазиатских республиках с открытой по преимуществу системой водоснабжения мухи фаннии должны иметь особо важное значение как синантропы, способствующие заражению водной сети патогенными микроорганизмами и в первую очередь—возбудителями острых кишечных заболеваний.

Преобладающим видом рода в Таджикистане является *F. scalaris* F. в центральных районах и *F. leucosticta* Mg. в южных районах республики. Сравнительно с ними *F. canicularis* L. малочисленна.

В период работ 1939—1940 гг. нами был обнаружен четвертый синантропный вид, являющийся новым, *F. subscalaris*, sp. n., описание которого мы и даем ниже; обнаружен он в Гиссарском районе и в одном из южных районов республики. По своей численности в населенных пунктах он занимает последнее место среди других видов рода (табл. 1).

Таблица 1

Места лова мух	Количество особей, выловленных за период времени с июня по сентябрь			
	Fannia scalaris	*Fannia canicularis*	*Fannia leucosticta*	*Fannia subscalaris*
Жилой дом	266	501	40	4
Палата больницы	14	36	7	—
Коридор больницы	92	147	59	1
Кухня	4	6	1	—
Лавка с водами и вином . . .	1 596	226	515	23
Открытая столовая	52	2	—	3
Мусорная яма	618	155	59	7
Уборная летнего типа с подсыхающими фекалиями	83	49	2 180	—
Уборная с влажными или жидкими фекалиями	38 187	532	6 630	548

Специальными учетами в течение 22 суток (ежесуточный учет с июня по сентябрь) удалось установить, что *Fannia subscalaris*, как и другие виды синантропных фанний, размножаются в условиях Таджикистана в фекальных массах уборных. За один и тот же период времени механической ловушкой было выловлено по месяцам:

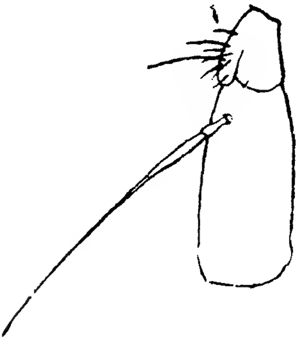
Таблица 2

Виды	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Итого
F. scalaris	2 928	8 640	4 916	8 671	25 155
F. subscalaris	170	360	31	63	624
F. canicularis	61	46	81	171	359
F. leucosticta	356	997	1 524	1 501	4 378

Максимальный выплод мух *F. subscalaris*, таким образом, падает на июль.

Fannia subscalaris, sp. nov.

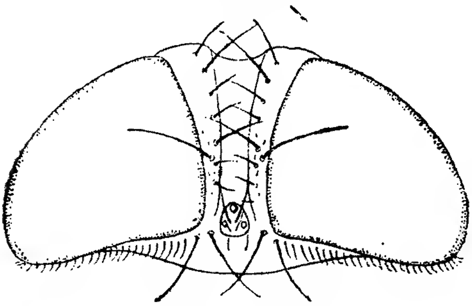
♂. Лоб сужен спереди назад, в наиболее узком месте ширина его равна $^1/_3$ ширины глаза (фиг. 2) и в $1^1/_2$ раза шире поперечника 3-го членика усиков. Лобная полоса в своем среднем отделе равна или несколько у́же орбиты, впереди расширена. Скулы в среднем отделе в 2 раза у́же 3-го членика усиков, щеки равны ширине последнего. Затылок плоский или слабо вогнутый вверху и едва выпуклый в нижней половине. Глаза голые. Усики бурые с коричневатой вершиной 2-го членика. Третий членик усиков в $2^1/_2$ раза длиннее 2-го (фиг. 1). Щетинка усиков голая, тонкая, утолщенная в основной четверти. Хоботок короткий, щупальцы слабо булавовидно утолщены к вершине, бурые. Голова чернобурая, лобная полоса бархатисто-бурая (у недавно вылупившихся экземпляров коричневая). Орбиты и скулы в шелковисто-блестящем белом, frontoclypeus в матово-сером, как и щеки, налете; затылок в едва заметном сером налете, исключая полосу позади глаз, покрытую густым серым налетом. Щетинки головы крепкие; orb. по одной с каждой стороны, разведены наружу (иногда orb. асимметричные или не развиты с одной или одновременно с обеих сторон): vert. int. обращены вершинами друг к другу и к средней продольной линии головы; vert. ext. направлены наружу и назад; vibr. перекрещиваются. Орбиты с одиночными короткими, тонкими волосками; ocel. щетинки тонкие; затылок внизу и щеки в редких бурых волосках. Грудь чернобурая, в очень редком матово-сером налете, хорошо заметном лишь на плечах и нотоплеврах; на прочих частях груди налет хорошо виден при осмотре поверхности по наклонной касательной. Налет на спинке образует плохо различимые узкие продольные полоски. Щетинки груди: acr. значительно тоньше и короче dc, длиннее прочих одна пара перед щитком, прочие (впереди шва 2—3 пары, 4 пары позади поперечного шва) короткие; dc 2+3, длинные, в интервалах с короткими щетиночками (по 1 в каждом интервале); intraal. позади шва 2 крепких и 1 между ними слабая; hum. = 2—3, posthum. — 1, praesut. — 1, postal. — 2, supraal. — 1, praeal. — 1, очень короткая, тонкая; на щитке 2 пары длинных, крепких и 2 пары тонких, коротких щетинок по краю; в центре 2 disc. коротеньких щетиночки; stpl. 1 + 1. Плевры кпереди от переднего дыхальца и переднегрудь без волосков. Чешуйки белые с палево-желтым краем, крылья бледносерые, жилки бледносеровато-желтые. Жилка m едва выпуклая в дистальном отрезке; жужжальца палево-желтые. Ноги чернобурые, вершины бедер и голеней желтые; дистальные концы голеней желтые; коготки короче 5-го членика лапки, присоски грязножелтовато-белые или белые. Щетинки ног: передние бедра с обычными рядами dors., post.-dors., post.-ventr. щетинок; передние голени с тонкой, короткой ant.-dors. ниже средины; средние тазики с двумя толстыми, угловидно загнутыми на вершине щетинками, средние бедра (фиг. 4) с рядом тонких коротких ant. в верхней трети, рядом более крепких, коротких ant.-ventr. в основных $^3/_4$; вершинная часть этой поверхности с гребешком густых, тонких волосков равной длины, крепкими, короткими post.-ventr., не образующими густого пучка у средины и тонкими post. щетинками; средние голени (фиг. 4) извнутри в начале вершинной трети с бугорчатым утолщением, покрытым щеткой из мелких черных густых волосков, имеются короткие 1 ant., 1 ant.-dors. и 1 ant.-ventr. щетиночки в начале вершинной трети голени. Задние бедра с рядом ant.-dors. и vent. щетинок, достигающих на-



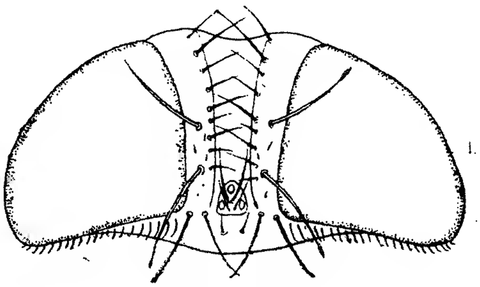
Фиг. 1. *Fannia subscalaris*, sp. n. ♂. Усик.

ибольшей длины в вершинной $^1/_2$ бедра; задние голени с длинной dors. и praeapical, рядом коротких ant.-dors. и 3—4 antero-ventr. щетинками. Брюшко бурочерное, слабо блестящее, с очень редким сероватым налетом, более слабым, чем на груди. Генитальные сегменты цвета брюшка.

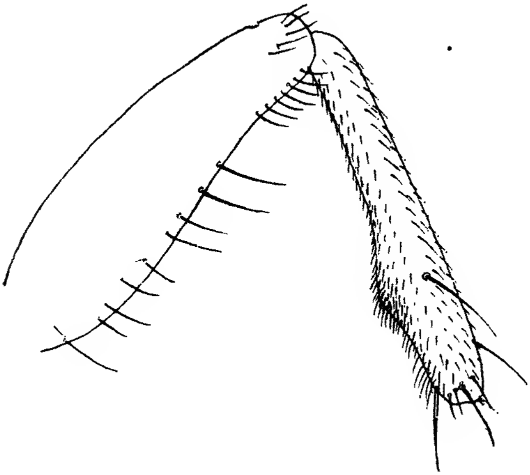
♀. Ширина лба (фиг. 3) варьирует в пределах $^1/_2$—$^1/_3$ ширины глаза, лобная полоса равна или чуть уже или шире орбиты; orb. щетинки крепкие, орбиты в более многочисленных щетинистых волосках, матово-серые, кроме переднего отдела. Средние тазики с дуговидно-загнутыми на конце двумя толстыми щетинками, средние голени с явным бугорком, слабее развитым, нежели у самца (фиг. 5). Прочие щетинки ног, как у самцов; желтая окраска на передних голенях занимает от 1 до $^1/_2$ длины голени. Брюшко шире, чем у самца.



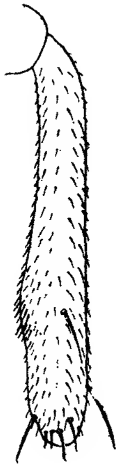
Фиг. 2. *Fannia subscalaris*, sp. n. ♂. Голова сверху.



Фиг. 3. *Fannia subscalaris*, sp. n. ♀. Голова сверху.



Фиг. 4. *Fannia subscalaris*, sp. n. ♂. Средняя голень спереди.



Фиг. 5. *Fannia subscalaris*, sp. n. ♀. Средняя голень спереди.

Длина тела: ♂ 4.3—4.8, ♀ 4.4—4.9 мм.

Распространение. Вид известен по сборам автора из Гиссарского района (ст. Ханака, Таджикистан) и поселков южной части Вахшской долины (Таджикистан).

В систематическом отношении вид наиболее близок к *Fannia scalaris* F., от которого по самцам отличается большей шириной лба, наличием orb. щетинок, маленьким бугорком на средних голенях, присутствием двух изогнутых щетинок на средних тазиках и слабо развитыми щетинками на средних бедрах. Самки отличаются присутствием бугорка на средних голенях.

A new species of the genus Fannia R. D. (Diptera, Muscidae) from Tadzhikistan

By **L. S. Zimin**

Summary

Fannia subscalaris, sp. n.

Resembles *Fannia scalaris* F. Frons of the male equals 1/3, that of the female 1/3—1/2 the width of an eye. Eyes bare, orbits and cheeks white pollinose in both sexes frontal stripe equal to or somewhat narrower than the orbit. Thorax black-brown, notopleurae and scopular tuberculs sparse dull gray pollinose; mesonotum with longitudinal stripes. Legs black-brown, femora and tibiae yellow at tips. Front tibiae with thin antero-dorsal bristle below the middle. Middle coxae in both sexes with two thick spines angularly bowed at apex; middle femora of the male with a row of short anterior and more strong antero-ventral bristles, a crest of thin and dense antero-ventral hairs, short posteroventral bristles not forming a thick bunch at the middle, and thin posterior bristles. Middle tibiae from below with tubercular swelling on its lower third covered with a tuft of short black bristles much more developed in the male; hind tibiae of the male with long dorsal preapical, a row of antero-dorsal and 3 or 4 antero-ventral bristles. Abdomen brownish-black, rather shining, with very sparse gray pubescens.

Length: ♂ — 4.4 — 4.8 mm, ♀ — 4.4 — 4.9 mm.

Described according to the numerous specimens from Tadzhikistan (Stalinabad, Shachrinau, Chanaka, Molotovabad).

Институт зоологии и паразитологии
Таджикского филиала Академии Наук
СССР, Сталинабад.

The Institute of zoology and parasitology, Tadjik Branch of the Academy of Sciences of USSR, Stalinabad.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

В. Гуссаковский

Интересная новинка фауны Sphecidae Средней Азии

Летом 1941 г., собирая насекомых на территории заповедника „Тигровая балка", находящегося в ведении Таджикского филиала АН СССР, расположенного в устьях реки Вахш, от берегов реки Пяндж на юге и до города Джиликуля на севере, мне удалось поймать, между прочим, один экземпляр описываемого ниже вида, *Nitela oxiana*, sp. n.

Находка эта была для меня полнейшей неожиданностью и представляет, как мне кажется, высокий интерес с точки зрения зоогеографии. Напомню, что в пределах Старого Света р. *Nitela* был известен до сих пор лишь из Палеарктики, а именно лесной зоны Средней и Южной Европы, где он представлен двумя видами — *N. fallax* Kohl и *N. spinolai* Dahlb., и из Индо-Малайской области, где мы имеем нескольких представителей его в Индостане, на Цейлоне, в Индокитае и на островах Тихого океана. Ни в Сибири, ни на Дальнем Востоке, ни в Китае представители этого рода не найдены, так что европейская и южноазиатская части ареала этого рода представлялись разобщенными. Напомню также, что р. *Nitela* по образу жизни и способу гнездования относится (в противоположность всем близким родам, как р. *Solierella* Spin., *Miscophus* Jur. и др.) к чисто лесным формам, гнездящимся в коре и древесине, в ходах жуков в дереве и т. д., да и вообще держащимся обычно на стволах деревьев и столбах, а не на земле. Таким образом и получалась картина ясно разорванного ареала этого рода: ряд видов в тропических лесах юго-восточной Азии и два вида в лесной полосе Европы. Нахождение нашего вида в Средней Азии разрушает эту картину разорванности ареала рода и позволяет хоть до некоторой степени связать между собой две известных до сих пор его части, и притом связать, надо сознаться, в совершенно неожиданной точке.

Биологической характеристики рода в целом оно не нарушает — наш вид найден также в условиях лесного ландшафта: в плавневых лесах (тугаях) низовьев Вахша, с тополем Populus pruinosa в качестве основной породы, образующей насаждения. Стоит отметить также еще тот факт, что в отношении морфологии вид наш безусловно стоит ближе к европейским формам, нежели к южноазиатским.

Nitela oxiana, sp. n.

Близка к *Nitela spinolai* Dahlb, и сходна с нею по внешности, но отличается немного более удлиненным и стройным телом и более грубой ячеисто-морщинистой скульптурой промежуточного сегмента.

♀. Тело черное, довольно блестящее, без металлического оттенка, крылья почти прозрачные, с бурыми жилками и крыловыми крышечками (последние светлее), лицо в густом серебристом пушке, жвалы, кроме самого основания, буроваторыжие, усики черные, жгутик слегка буроватый, ноги черные, голени на основании и вершине бурые, лапки светлобурые, шпоры бледные; средняя часть наличника на вершине неясно и тупо трехзубчатая, боковые части на переднем крае прямолинейно усеченные наискось, не выступающие дугообразно вперед, посредине наличника проходит тонкий, почти неясный срединный киль, переходящий и на нижнюю часть лба; лоб выпуклый, густо и очень нежно пунктированный, блестящие промежутки на нем не шире точек, верхняя часть его с немного более редкой пунктировкой, на темени пунктировка уже совсем негустая, так что гладкие промежутки заметно шире точек; задние глазки отстоят от переднего и от края глаз на расстояние, примерно равное их диаметру, а между собою — на вдвое большее расстояние; внутренние орбиты глаз (см. спереди) слегка расходящиеся книзу, за глазами (см. сверху) голова сильно сужена, виски блестящие, без ясной пунктировки, в профиль в средней части равные ширине глаза, а кверху суженные; щеки довольно широкие — немного шире жгутика усиков; переднеспинка хорошо развита, по переднему краю выпуклая, посредине эта выпуклая часть образует треугольный, направленный назад выступ, по бокам от которого лежит с каждой стороны по глубокому, линейному, поперечному вдавленню, а за ним, вдоль заднего края — опять выпуклая каемка; верх переднеспинки нежно пунктированный, бока ее — блестящие, с редкими, косыми, полосчатыми морщинами; среднеспинка нежно пунктированная, точки немного менее густые, чем на лбу, сзади, перед щитиком с рядом коротких, выпуклых продольных складочек; щитик совершенно плоский, по основному краю с рядом маленьких, но довольно глубоких овальных ямочек, в остальной части блестящий, лишь с очень редкой и совсем неясной пунктировкой; передние углы его ясно выдающиеся в стороны, боковые края прямые, задние углы прямые, незакругленные, заднещитик также плоский и блестящий; мезоплевры нежно пунктированные с ясными эпистериальным и стерноплевральным швом, из которых первый очень ясно, а последний — неясно ямочный; над последним расположена довольно крупная серединная ямка, а задний угол мезоплевр выше его, слегка косоморщинистый; промежуточный сегмент не короче среднеспинки, сверху довольно резко ячеисто-морщинистый, причем продольные морщины заметно грубее поперечных, с широкой, ограниченной тонкой бороздкой срединной площадкой, кажущейся на вершине широко усеченной, так как вершинный угол ее перегнут на заднюю сторону; последняя по бокам резко, сверху тонко окаймленная, неясно морщинистая, бока блестящие, лишь редко ячеисто-морщинистые; брюшко гладкое и блестящее, эпиплевры 1-го тергита по всей длине, а 2-го лишь до половины, ограниченные сверху тонкой складочкой; усики короткие, 1-й членик равен по длине двум следующим, 2-й раза в 1.5 больше в длину, чем в ширину, 3-й лишь немного

длиннее его и не длиннее 4 или 5-го, ноги без особых отличий, на переднем крыле субмедиальная поперечная жилка сильно антефуркальная, 1-я возвратная, у вершины слегка изогнута и впадает в кубитус а также ясно антефуркально. Самец неизвестен. Длина 3.5 мм.

Generis Nitela (Hymenoptera, Sphecidae) species nova ex Asia Media

Auctore **V. V. Gussakovskij**

Summarium

Nitela oxiana, sp. n.

N. spinolai Dahlb. similis et affinis, sed corpore nonnihil magis elongato et gracili segmentoque mediano fortius reticulato-rugoso differt.

♀. Nigra, sat nitida, haud aenescens, alis subhyalinis, venis tegulisque fuscis (illis pallidioribus), facie dense argenteo tomentosa, mandibulis, ipsa basi excepta, fusco-testaceis, antennis nigris, flagello nonnihil fuscescenti, pedibus nigris, tibiis, praesertim basi et apice, brunnescentibus, tarsis laete fuscis, calcaribus pallidis; clypeo parte media marginis antici obtuse et obsolete tridentata, partibus lateralibus antice oblique truncatis, non antrorsum arcuatim prominulis, disco carinula mediana tenui, fere obsoleta, sed etiam in parte inferiori frontis transgredienti notato; fronte convexa, dense subtiliter punctulata, interstitiis nitidis puncta non latioribus, parte superiore magis nitida, punctulatione minus densa, vertice punctulatione dispersa, interstitiis puncta sensim latioribus; ocellis posticis ab antico et ab oculorum margine circiter diametro suo, duplo minus quam inter se distantibus, orbitis internis oculorum deorsum nonnihil divergentibus; temporibus nitidis, punctulatione distincta nulla, in medio, aspectu a latere, oculo aeque latis, sursum angustatis, genis sat latis - diametro flagelli nonnihil latioribus; pronoto collare bene evoluto - antice convexo, parte convexa in medio retrorsum angulatim producta, parte media utrinque impressione transversa lineari, profunda notata, margine postico denuo convexo, dorso subtiliter punctulato. lateribus nitidis, parce oblique substriato-rugosis; mesonoto subtiliter punctulato, punctulatione nonnihil minus densa quam in fronte, interstitiis puncta latioribus, nitidis, ante scutelli marginem serie plicarum longitudinalium brevium notato, scutello perfecte plano, ad basin serie foveolarum ovalium profundarum notato, disco nitido, punctulatione valde dispersa et omnino obsoleta, angulis anticis (axillis) extrorsum prominulis, marginibus lateralibus rectis, angulis posticis rectis, non rotundatis, postscutello etiam plani et nitido; mesopleuris nitidis, subtiliter punctulatis, suturis episternali et sterno-pleurali manifestissimis, haec distinctissime, illa subobsolete foveolata, disco supra illam foveola mediana sat magna notato, angulo postico supra illam oblique subrugoso; segmento mediano mesonoto haud breviore, area dorsali utrinque sulco tenui marginata, apice sat late truncata (re vera subrotundato triangulari, sed angulo apicali in parte truncata postica recurvato), parte truncata postica in lateribus manifeste, superne tenuiter marginata; superficie dorsali segmenti mediani sat crasse areolato-rugoso, rugis longitudinalibus evidenter crassioribus, lateribus parce tantum areolatis, truncatura postica obsolete tantum rugulosa; abdomine laevi et nitido, punctulatione conspicua nulla, tergito 1-o epipleuris per totam longitudinem, 2-o — dimidio basali tantum superne plica tenui marginatis; antennis sat brevibus, scapo articulis 2 sequentibus aequilongo, pedicello longitudine sesqui longiore, articulo 3-o hoc parum longiore, 4-o vel 5-o aequilongo, pedibus simplicibus, alis anticis nervulo fortiter antefurcali, vena recurrenti 1-a ad apicem nonnihil curvata et etiam distincte antefurcali. Long. 3.5 mm.

♂ latet.

Habitat in Tadzhikistania, in silvis ad ostium fluminis Wachsh.

Институт зоологии и паразитологии
Таджикского Филиала Академии Наук
СССР, Сталинабад.

The Institute of zoology and parasitology, Tadjik Branch of the Academy of Sciences of USSR, Stalinabad.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Лев Мищенко

Род Uvarovium Dirsh [Saltatoria (Orthoptera sens. str.), Acridodea]

Настоящая статья является результатом изучения коллекции по роду *Uvarovium* Dirsh Зоологического института АН СССР.

В 1927 г. Дирш (Dirsh) установил из Туркмении новый род *Uvarovium* по новому виду *Uv. desertum*. Уваров (Uvarov, 1933), обрабатывая материалы по саранчевым Ирана, описал из Ираншехра (Бемпур) новый вид, *Uv. dirshi*. В итоге изучения материала по роду *Uvarovium* Dirsh оказалось, что этот род объединяет в настоящий момент три вида, причем один вид до сих пор был неизвестен науке.

Род *Uvarovium* Dirsh очень близок родам *Dericorys* Audinet-Serville, *Corystodes* I. Bolivar и *Anamesacris* Uvarov. От родов *Dericorys* Aud.-Serv. и *Corystodes* I. Bol. род *Uvarovium* Dirsh отличается низким, линейным срединным килем переднеспинки. Кроме того, от короткокрылого рода *Corystodes* I. Bol. он отличается хорошо развитыми надкрыльями и крыльями. От совершенно бескрылого рода *Anamesacris* Uv. род *Uvarovium* Dirsh отличается присутствием срединного выступа на переднегруди и присутствием надкрылий и крыльев.

Виды, объединенные родом *Uvarovium* Dirsh, являются типичными представителями пустынной фауны, обитание которых связано исключительно с песчаной пустыней, редко поросшей кустами различных саксаулов (Arthrophytum sp.).

Современным ареалом рода *Uvarovium* Dirsh является обширная пустынная территория, заключенная в долготном направлении между Хорасаном (северный Иран) на западе и юго-восточной Туркменией на востоке; в широтном же направлении между юго-восточной Туркменией на севере и юго-восточным Ираном на юге. Таким образом, ареал рода *Uvarovium* Dirsh лежит в пределах Туранской и Иранской зоогеографических провинций Среднеазиатской подобласти Палеарктики.

Род UVAROVIUM DIRSH

Dirsh, 1927: 298; Уваров, 1927: 167, 171.

Тело средней величины или мелкое, стройное, мелко морщинистое. Вертикальный диаметр глаза почти в 1.5 раза больше его горизонтального диаметра и в 1.5—2 раза больше длины субокулярной бороздки. Лобное ребро очень слабо вдавленное у срединного глазка, у вершины темени и под срединным глазком слабо сжатое, у головного щитка расходящееся, стертое, в профиль плоское. Темя едва вдавленное; вершина сильно наклонная; срединный киль заметный только в задней части темени. Теменные ямки очень неясные, почти отсутствующие, точечные. Усики тонкие, нитевидные, 21—23-члениковые. Затылок морщинистый, с ясным срединным килем; переднеспинка цилиндрическая, точечная и мелко морщинистая; срединный киль тонкий, линейный, очень низкий; поперечных бороздок три; две передние поперечные бороздки ясные, довольно глубокие, задняя поперечная бороздка резкая, очень глубокая, проходящая далеко позади середины; длина передней части в 1.5—1.7 раза больше длины задней части; боковые лопасти трапециевидные, слабо суженные к нижнему краю, передний край лопасти слабо волнистый, задний край почти прямой, передний и задний нижние углы тупые, широко закругленные; нижний край выпуклый, двояко-изогнутый, очень слабо косо-восходящий. Надкрылья узкие, к вершине суживающиеся. Крылья удлиненно-треугольные. Задние бедра стройные, иногда толстые. Задняя голень почти равна заднему бедру, искривленная, слабо утолщенная к вершине; верхняя сторона голени в густых волосках, по наружному краю с 16—22, по внутреннему краю с 13—15 шипами; длина первого членика задней лапки почти равна длине ее 2 и 3-го членика месте; присоска между коготками лапок почти достигает середины коготков. Переднегрудь между тазиками передних ног с резким, почти цилиндрическим выступом; выступ слабо изогнутый и слабо расширенный к тупо закругленной вершине; лопасти средне- и заднегруди сильно сближенные, очень слабо расставленные, иногда соприкасающиеся; максимальная ширина заднегруди почти в 1.5 раза меньше длины средне- и заднегруди вместе. Брюшко с ясным срединным килем; первый тергит с большим, открытым тимпанальным органом. Супраанальная пластинка ♂ и ♀ треугольная с резкой поперечной бороздкой. Церки ♂ и ♀ треугольные, у ♂ узкие, почти достигающие вершины супраанальной пластинки, у ♀ более толстые, достигающие только середины этой пластинки. Субгенитальная пластинка ♂ конусовидная, закругленная. Задний край субгенитальной пластинки ♀ с ясным треугольным срединным выступом. Створки яйцеклада ♀ короткие, с заостренными концами и с ясным зубцом по наружному краю.

Тип рода: *Uvarovium desertum* Dirsh (1927), Туркмения.

Определительная таблица видов

1 (4). Надкрылья короткие, достигающие только середины задних бедер; длина надкрылья в 4—4.5 раза больше его максимальной ширины. Лопасти среднегруди в передней части не соприкасающиеся; лопасти заднегруди в задней части не соприкасающиеся.

2 (3). Голова большая, сильно выдающаяся вперед. Задние бедра стройные; длина бедра почти в 5 раз больше его максимальной ширины . . . . 1. **Uv. desertum** Dirsh

3 (2). Голова маленькая, слабо выдающаяся вперед. Задние бедра

более толстые; длина бедра в 4 раза больше его максимальной ширины . . . . 2. **Uv. femorale,** sp. n.

4 (1). Надкрылья длинные, незначительно заходящие за вершину задних бедер; длина надкрылья в 5.4 раза больше его максимальной ширины. Лопасти среднегруди в передней части соприкасающиеся. Лопасти заднегруди в задней части соприкасающиеся . . . . 3. **Uv. dirshi** Uv.

1. **Uvarovium desertum** Dirsh

Dirsh, 1927: 299, ff. 2, 3 a—g; Уваров, 1927 : 172, рис. 218a.

♂♂. — Тело мелкой величины. Голова большая, сильно выдающаяся вперед, мелко точечная и мелко морщинистая. Лицевые кили резкие; ширина темени между глазами почти равна ширине лобного ребра между усиками; усики длинные, далеко заходящие за задний край переднеспинки. Длина передней части переднеспинки в 1.7 раза больше длины ее задней части. Надкрылья короткие, достигающие только середины задних бедер; длина надкрылья в 4.1—4.5 раза больше его максимальной ширины; жилкование редкое. Крылья с редким жилкованием; длина крыла почти в 2 раза больше его максимальной ширины. Задние бедра стройные; длина бедра в 5—5.2 раза больше его максимальной ширины. Верхняя сторона задней голени по наружному краю с 17—18, по внутреннему краю с 14—15 шипами. Лопасти среднегруди сильно сближенные, очень слабо расставленные, но не соприкасающиеся.

Основная окраска серая или серо-желтоватая. Голова сверху с буроватой срединной полосой. Лоб в бурых, почти черных пятнах овальной или круглой формы, правильно, симметрично расположенных. Глаза с темными продольными полосами. Усики желтые. Переднеспинка сверху с буроватой срединной полосой; боковые лопасти обычно с черноватыми точками, иногда одноцветные. Надкрылья слабо прозрачные, кожистые, с очень неясными буроватыми пятнами; жилки буроватые. Крылья у основания с легким голубоватым оттенком, в вершинной части бесцветные, с темноватыми жилками. Передние и средние ноги в мелких черных пятнах. Задние бедра со светлой вершиной; верхняя сторона бедра с 2—4 темноватыми перевязями, наружная сторона серая, с правильно расположенными черными мелкими точками; внутренняя сторона сероватая или желтоватая, с правильно расположенными черными мелкими точками; нижняя сторона красная. Задние голени грязноголубые; основание голени в мелких черноватых точках; вершина шипов и коготков черная. Задние лапки желтоватые. Низ тела желтый.

♀♀. — Как самцы, крупнее. Верхняя сторона задней голени по наружному краю с 18—22 шипами.

Окраска, как у самцов.

Длина тела ♂♂ 16.9—19.1 мм, ♀♀ 26.6—27.8 мм; переднеспинки ♂♂ 2.8—3.1 мм, ♀♀ 4.6—4.7 мм; надкрылья ♂♂ 7.2—8.3 мм, ♀♀ — 11.8—11.9 мм; заднего бедра ♂♂ — 9.4—10.7 мм, ♀♀ — 14.5—14.9 мм.

Распространение. Туркмения: Сары-язы (Предтеченский, 1929); Имам-баба (Кожанчиков, 1912; Умнов, 1927); Иолатань (Умнов, 1927); Уч-аджи (Dirsh, 1927).

2. **Uvarovium femorale**, sp. n.

♀ (holotypus). — Тело средней величины. Голова маленькая, слабо выдающаяся вперед, мелко-точечная и мелко-морщинистая. Лицевые кили резкие. Ширина темени между глазами почти равна ширине лобного ребра между усиками. Усики короткие, почти достигающие заднего края переднеспинки. Длина передней части переднеспинки в 1.5 раза больше длины ее задней части. Надкрылья короткие, достигающие только середины задних бедер; длина надкрылья в 4 раза больше его максимальной ширины; жилкование редкое. Крылья с редким жилкованием; длина крыла в 1.8 раза больше его максимальной ширины. Задние бедра довольно толстые; длина бедра в 4.2 раза больше его максимальной ширины. Верхняя сторона задней голени по наружному краю с 17, по внутреннему краю с 13—14 шипами. Лопасти средне- и заднегруди сильно сближенные, очень слабо расставленные, но не соприкасающиеся.

Основная окраска коричневато-серая, с беловатым налетом. Голова сверху с коричневатой срединной полосой. Лоб в черных, правильно симметрично расположенных пятнах, овальной или круглой формы. Глаза с темными продольными полосами. Усики коричневые. Переднеспинка сверху с коричневой срединной полосой; боковые лопасти с черноватыми точками вдоль переднего и заднего краев. Надкрылья кожистые, слабо прозрачные, одноцветные; жилки бурые. Крылья бесцветные; жилки в основной части голубоватые, в вершинной части темноватые. Передние и средние ноги в черных точках. Задние бедра со светлой вершиной; верхняя сторона бедра с тремя неясными темноватыми перевязями; наружная сторона коричневатая, с правильно расположенными черными мелкими точками; внутренняя сторона сероватая, с правильно расположенными черными точками; нижняя сторона красная. Задние голени у основания с буроватыми мелкими точками; верхняя сторона голени беловатая; нижняя сторона грязно-голубая; вершина шипов и коготков черная. Задние лапки желтоватые. Низ тела коричневатый.

Самец неизвестен.

Длина тела ♀ 26.5 мм; переднеспинка ♀ 4.4 мм; надкрылья ♀ 10.8 мм; заднего бедра ♀ — 11.3 мм.

Распространение. Северный Иран: Хорасан, Бухсана вблизи Руй (Зарудный, 1896, 1 ♀ — **holotypus**).

Близок к *Uvarovium desertum* Dirsh, хорошо отличаясь от него маленькой, слабо выдающейся головой и толстыми задними бедрами. Толстыми задними бедрами напоминает *Uv. dirshi* Uv., но сильно отличается от него формой головы, строением средне- и заднегруди и более короткими надкрыльями и крыльями.

3. **Uvarovium dirshi** Uv.

Uvarov, 1933: 223.

♀. — Тело крупной величины. Голова большая, сильно выдающаяся вперед, мелко точечная и мелко морщинистая. Лицевые кили резкие. Ширина темени между глазами незначительно меньше ширины лобного ребра между усиками. Усики короткие, почти достигающие заднего края боковой лопасти переднеспинки. Длина передней части переднеспинки в 1.5 раза больше длины ее задней части. Надкрылья длинные, незначительно заходящие за вершину задних бедер; длина надкрылья в 5.4 раза больше его максимальной ширины; жилкование довольно густое.

Крылья с редким жилкованием; длина крыла почти в 2.1 раза больше его максимальной ширины. Задние бедра толстые; длина бедра в 3.7 раза больше его максимальной ширины. Верхняя сторона задней голени по наружному краю с 16—17, по внутреннему краю с 14 шипами. Лопасти средне- и заднегруди соприкасающиеся.

Основная окраска коричневато-серая, с беловатым налетом. Голова сверху с двумя коричневатыми боковыми полосами. Лоб в черных, правильно симметрично расположенных пятнах, овальной или круглой формы. Глаза с темными продольными полосами. Усики коричневатые. Переднеспинка сверху с четырьмя неясными коричневатыми продольными полосами, двумя боковыми и двумя вдоль срединного киля; боковые лопасти с коричневыми точками и пятнами. Надкрылья кожистые, слабо прозрачные, одноцветные; жилки бурые. Крылья почти бесцветные, у основания с легким голубоватым оттенком; жилки в основной части голубые, в вершинной части темноватые. Передние и средние ноги в черных точках. Задние бедра со светлой вершиной; верхняя сторона бедра с тремя неясными темноватыми перевязями; наружная сторона сероватая, с правильно расположенными черноватыми или черными точками; внутренняя сторона белая, с правильно расположенными мелкими редкими черноватыми точками; нижняя сторона красная. Задние голени у основания с коричневыми мелкими пятнами; верхняя сторона голени белая; нижняя сторона грязноголубая; вершина шипов и коготков черная. Задние лапки желтоватые. Низ тела желтый. ♂ неизвестен.

Длина тела ♀ 31.0; переднеспинки ♀ 6.0; надкрылья ♀ 19.5; заднего бедра ♀ 15.0 мм.

Распространение. Юго-восточный Иран:Ираншехр (Бемпур).

ЛИТЕРАТУРА

Dirsh V. M. 1927. Studies on Orthoptera from Turkestan and Persia. R. Soc. Esp. *Hist* Nat., *27*: 298-301.—(Uvarov B. P.). Уваров Б. П. 1927. Саранчевые Средней Азии. Узб. оп. ст. защ. раст., Ташкент: 167, 171-172.—Uvarov B. P. 1933. Studies in the Iranian Orthoptera. II. Some new or less known Acrididae. - Тр. Зоол. инст. АН СССР, *1*: 223-224.

The genus *Uvarovium* Dirsh [Saltatoria (Orthoptera sens. str.), Acridodea].

By Leo Mistshenko

Summary

In the Zoological Institute of the Academy of Sciences of USSR I found, among materials received from N. Iran a new species of such an original genus *Uvarovium* Dirsh - represented in the fauna of southern part of the Turkomania and Iran.

The systematic position of the new species is evident from the following table:

1 (4). Elytra short, reaching only middle of the hind femora; length of the elytron 4-4.5 times larger than its maximum width. Lobes of the mesosternum distinctly spaced in the anterior part. Lobes of the metasternum distinctly spaced in the posterior part.

2 (3). Head large, strongly protruding. Hind femora slender; length of the femur nearly 5 times larger than its maximum width. — Turkomania . . . . 1. **Uv. desertum** Dirsh

3 (2). Head small, slightly bulgy. Hind femora robust; length of the femur 4 times larger than its maximum width. — N. Iran . . . . 2. **Uv. femorale**, sp. n

4 (1). Elytra long, hardly extending beyond the apex of the hind femora; length of the elytron 5.4 times larger than its maximum width. Lobes of the mesosternum contiguous in the anterior part. Lobes of the metasternnm contiguous in the posterior part. — S. - E. Iran . . . . 3. **Uv. dirshi** Uv.

Зоологический Институт
Академии Наук СССР, Ленинград.

The Institute of zoology, Academy of Sciences of USSR, Leningrad.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 1—2
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE' L'URSS

С. Спасский и Е. Луппова

Материалы по фауне пауков Таджикистана

Материалом для настоящей работы послужила коллекция пауков, собранная Е. П. Лупповой и другими работниками Таджикского филиала Академии Наук СССР в Таджикистане в 1934-1939 гг.; коллекция эта своеобразна в том отношении, что большая часть пауков была собрана в постройках — в жилых домах, в хлевах и т. п., а также в норах различных животных, причем целью сборов было выяснить состав фауны, сопутствующей переносчикам клещевого возвратного тифа, клещам *Ornithodorus papillipes* Bir.

К сожалению, в большинстве случаев пауки оказались неполовозрелыми и потому многие из них не могли быть определены до вида. Эти неполовозрелые пауки большею частью относятся к весьма обыкновенным родам (*Pardosa*, *Lycosa*, *Theridium*, *Xysticus*, *Philodromus*, *Drassus* и др.) и так как одни эти родовые названия ничёго не говорят о специфичности найденных видов, то неполовозрелые пауки, за редкими исключениями, в работе не указываются. Пауков же, которые могли быть определены точно, или, в случае их неполовозрелости, почти точно, в сборах найдено всего 36 видов; из этого числа 10 видов оказались новыми, а 5 видов были описаны проф. Спасским сравнительно недавно, в 1934-1938 гг. — по материалам, полученным тоже из Азии. Таким образом, процент новых видов в этой небольшой коллекции оказался очень значительным, что лишний раз указывает на чрезвычайно малую изученность пауков наших среднеазиатских республик.

Определение и описание новых видов в этой работе сделано проф. Спасским, ему же принадлежит как общая характеристика собранного материала, так и данные, касающиеся географического распространения и других особенностей отдельных видов. Е. Луппова, как уже было указано, организовала сборы и сама собрала большую часть материала; ей же принадлежат все данные о местонахождении пауков и о времени их сбора.

Сем. FILISTATIDAE

1. **Filistata crosbyi** Spassky. Бигар, Варзобский район, коровник, 28 V 1939, 1 juv. (Е. Луппова); Ура-тюбе, нора, на трупе лягушки, 30 V 1939, 1 juv. (Е. Луппова и Раджабов).

2. **Filistata monticola**, n. sp.[1] ♀. — Длина головогруди 1.65 мм, ширина 1.61 мм, в задней части головогруди имеется треугольное, голое поле, расположенное ниже, чем бока головогруди, и ограниченное двумя бороздками, отходящими от центральной ямки. Головная часть покрыта наклонными шипами и беловатыми волосками, грудная же часть беловатым, прижатым к телу пушком. Верхние челюсти и clypeus выдаются вперед. Длина глазного поля 0.27 мм. Передне-боковые глаза больше остальных; задний край переднего глазного ряда почти прямой; задний глазной ряд обращен выпуклостью вперед. Грудина, верхние и нижние челюсти, нижняя губа и основные членики ног покрыты беловатыми, торчащими волосками. Длина брюшка 3.26 мм, ширина 2.6 мм. Головогрудь светлого цвета, с черноватой продольной полоской, начинающейся от глаз, суживающейся кзади, а в своей передней части имеющей два овальных бледноокрашенных пятна. Брюшко густо покрыто волосками, сверху охряного цвета и несет посредине 6 треугольных бурых пятен, расположенных друг за другом и более или менее соединенных между собою. Нижняя сторона брюшка с каждой стороны, около паутинных бородавочек, несет по большому бурому пятну; epigastrium, покрытый беловатыми волосками, несет большое бурое пятно.

♂ неизвестен.

Западный Памир, Калай-вамар, в щелях, на склоне горы, 2 IX 1937, juv. (Е. Луппова); Западный Памир, Рушанский район, Дерзуд, 11 VIII 1937, 1 juv. (Е. Луппова).

Описание сделано как по неполовозрелым экземплярам данной коллекции, так и по зрелой ♀, найденной С. Ненюковым 30 VIII 1935 в Калай-хумбе, на высоте 1340 м.

Сем. DYSDERIDAE

3. **Segestria bavarica** C. L. Koch? Ура-тюбе, нора, 5 VII 1939, 1 juv. (Раджабов). В виду неполовозрелости паука определение не может считаться вполне точным; возможно, что это молодой экземпляр *S. florentina* Rossl.

Сем. UROCTEIDAE

4. **Uroctea nadjae** Spassky. Ленинабад, полуоткрытый хлев, 13 VII 1939, 1 juv. (Е. Луппова).

Сем. AGELENIDAE

5. **Tegenaria derhami** Scop. Сталинабад, 29 X 1939, в комнате, 1 ♂ (Е. Луппова).

6. **Cedicus pavlovskyi**, n. sp. ♂. Длина головогруди 2.09 мм, ширина 1.54 мм. Clypeus под средними глазами почти равен их двойному диаметру. Передний глазной ряд прямой; нижний край этого ряда образует линию, изогнутую вниз. Задний глазной ряд обращен вогнутостью вперед. Бороздка верхних челюстей спереди с шестью, а сзади с четырьмя зубцами. Бедро щупальца изогнуто внутрь; колено, расширенное к концу, на наружной стороне несет мощный,

---

[1] Подробные описания и рисунки всех новых видов этой работы печатаются в другом издании.

очень широкий вырост, направленный вперед, наружу и вниз, и оканчивающийся коротким, тупым зубцом. Bulbus несет очень большой, неправильной формы вырост, начинающийся от основания bulbi; основная часть выроста имеет вид широкой пластинки, средняя часть сужена, а вершинная опять расширена, но к концу сужена и оканчивается коготком. Длинный и тонкий embolus, начинающийся от основания bulbi, идет сначала к внутреннему краю, потом вперед, а затем наружу и вниз. Длина брюшка 2.21, ширина 1.28 мм. Головная часть коричневая; грудная часть, ноги и грудина желтобурые. Брюшко сверху кровянокрасное с двумя продольными, далеко друг от друга отстоящими полосками буроватопалевого цвета; полоски эти впереди загнуты внутрь, а в задней половине разделяются на отдельные пятна.

Ховалинг, аэропорт, 1 ♂, 1 juv., 25 X 1935 (Е. Луппова).

Самка неизвестна.

Вид назван именем акад. Е. Н. Павловского.

Сем. ZODARIIDAE.

7. **Zodarion bactrianum** Croneb. Ховалинг, аэропорт, 1 juv., 25 X 1938 (Е. Луппова); Ура-тюбе, нора, 1 juv., 13 VII 1939 (Раджабов); Ура-тюбе, нора, на трупе лягушки, 1 juv., 30 VI 1939 (Е. Луппова и Раджабов).

8. **Zodarion testaceo-fasciatum,** n. sp. ♀. — Длина головогруди 1.7 мм, ширина 1.39 мм. Clypeus выпуклый, выдающийся вперед, вследствие чего верхние челюсти сверху не видны. Оба глазных ряда обращены вперед вогнутостью; задний глазной ряд изогнут сильнее. Пространство, занятое срединными глазами, почти прямоугольное, ширина его немного больше его длины. Длина брюшка 3.14 мм, ширина 2.46 мм. Эпигина состоит из глубокой ямки, расширяющейся кзади и ограниченной с каждой стороны изогнутым хитиновым ребром, наклоненным к средине. Грудная часть головогруди темнокаштановая, с примесью чернобурого, головная часть чернобурая; грудина темнокаштановая. Брюшко сверху бурокаштанового цвета; в передней его половине с каждой стороны расположено по две косых, параллельных друг другу, буропалевых полоски. Полоски каждой пары посредине сходятся под углом и сливаются; полоски эти продолжаются на бока, где они вливаются в большое буропалевое пятно, расположенное в задней половине брюшка. Позади этих полосок, посредине, брюшко несет пять буропалевых треугольных пятен, соединяющихся друг с другом и достигающих паутинных бородавочек; задние углы переднего пятна вытянуты в линию, идущую на бока. Снизу брюшко буропалевое, позади половой щели и впереди паутинных бородавочек — с примесью бурокаштанового цвета.

♂ неизвестен.

Калининабад, 1 ♀, 14 VII 1939, в норе (Раджабов), 1 juv., 16 VIII 1939, в старой стене, в норе (Е. Луппова): Ура-тюбе, нора, 1 juv., 13 VIII 1939 (Раджабов).

Сем. LYCOSIDAE

9. **Lycosa laetabunda,** n. sp. ♀. Длина головогруди 13.5 мм, ширина 3.5 мм. Ширина переднего глазного ряда 2.17 мм, промежуток между глазами 2-го ряда почти равен диаметру задних глаз. Ширина заднего глазного ряда равна 3.6 мм, промежуток между задними

глазами почти равен $2^{1}/_{2}$ их диаметрам. Все лапки снизу несут короткие многочисленные шипики; предлапки двух передних пар ног и лапки двух задних пар несут scopula. Длина брюшка 16.5 мм, ширина 10.5 мм. Эпигина состоит из ямки, длина которой вдвое больше ширины и боковые края которой почти параллельны друг другу; дно ямки несет тупой продольный киль, более низкий, чем края ямки, и позади ямки расширяющийся в поперечную пластинку, по длине слегка превышающую длину ямки и запирающую последнюю сзади. Головогрудь темнокаштановая, покрытая беловатым, прижатым пушком; головная часть более темная; грудина каштановочерная, с черными волосками. Бедра и колена ног каштановые, на вершине с каждой стороны чернокаштановые; голени каштановые, снизу у основания и у вершины с широкими черноватыми полукольцами. Брюшко сверху грязножелтое с срединной охряной полоской, окаймленной каштановым краем; кроме того, брюшко сверху несет несколько пар палевых пятен, из которых передние удлинены, а остальные округлые. Снизу брюшко от основания до $^{3}/_{4}$ длины — черное; задняя же четверть брюшка снизу оранжевая.

♂ неизвестен.

Южный Таджикистан, близ родника Чуччи-кудук, 11 VII 1939, 1 ♀ (Темноев).

10. **Lycosa kulagini,** n. sp. ♂. Длина головогруди 6.5 мм, ширина 4.4 мм. Ширина 1-го глазного ряда 1.39 мм; промежуток между глазами 2-го ряда почти равен $^{4}/_{7}$ их диаметра. Ширина заднего глазного ряда 2.11 мм, промежуток между глазами этого ряда слегка превышает двойной их диаметр. Копулятивный аппарат устроен просто: вся внутренняя половина bulbi выпуклая, хитиновая; lamella characteristica, отделенная от хитиновой части перепончатой, изогнутой полоской, толстая, хитиновая; наружный ее край заканчивается коротким хитиновым выростом, направленным наружу и при рассматривании снизу немного выдающимся за край лапки. Длина брюшка 6.5 мм, ширина 3.6 мм. Головогрудь темнокаштановая, с бурым краем и радиусами, с каштановой срединной полоской. Грудина каштановая. Брюшко сверху каштановое, с каждой стороны с четырьмя волосистыми бурыми пятнами, из которых передние почти продольные, а остальные поперечные. Кроме того, передний край брюшка несет два бурых пятна, а позади их расположены еще два таких же пятна. Снизу брюшко желтобурое.

♀ неизвестна.

Сталинабад, около здания Филиала АН СССР, 29 XI 1939, 1 ♂ (Ершов). Вид назван именем акад. Н. М. Кулагина.

11. **Lycosa latifasciata** Croneb. Ленинабад, 8 VII 1939, 1 ♀, с коконом, в пещере (Е. Луппова).

12. **Pardosa agrestis** Westr. Западный Памир, Рушанский район 16 VII 1937, 1 juv. (Е. Луппова); там же, у основания гор, 14 VIII 1937, 3 ♀ (Е. Луппова); там же, Дерушон, 16 VIII 1937, 2 ♀ (Е. Луппова); Сталинабад: пустырь против Тадж. ФАН СССР, 1 ♀, 21 IV 1939. Общежитие, 1 ♀, 30 X 1939 вечером; там же, 1 juv., 19 XI 1939; в комнате, на столе, 1 ♂ juv., 27 XI 1939; общежитие, в комнате, 1 ♂ juv., 8 VII 1939; на земле, 18 XII 1939, 1 ♂ juv.; в лаборатории, 1 juv., 17 XII 1939 (все экземпляры из Сталинабада собраны Е. Лупповой); Шахристан, 1 juv., 16 VIII 1939, в фундаменте (Е. Луппова); Ходжа-сайнг-хок, 1 juv., 11 VIII 1938 (Волков).

Сем. **SICARIIDAE**

13. **Scytodes strandi,** n. sp. ♀. Длина головогруди 2.39 мм, ширина 1.91 мм, высота сзади 1.65 мм, задняя покатость почти отвесная. Верхние челюсти выдаются вперед. Средние глаза почти соприкасающиеся между собой. Переднебоковые глаза спереди отстоят друг от друга на расстояние почти равное их тройному диаметру. Длина брюшка 3.6 мм, ширина 2.6 мм. Впереди половой щели расположена поперечная хитиновая пластинка, покрытая волосками. Позади половой щели находятся два небольших, далеко друг от друга отстоящих вдавления с маленькими хитиновыми пластиночками почти треугольной формы. Головогрудь оранжевая, несущая с каждой стороны внизу по четыре косых линии бурокошенилевого цвета, идущих от нижнего края кверху и назад; выше второй из этих линий начинается одна, а от первой линии — две косых полоски такого же цвета. Сверху головогрудь несет четыре продольных полоски бурокаштанового цвета, из которых две внутренних сначала параллельны друг другу, потом слегка расходятся, а затем опять слегка сближаются; две наружных полоски сначала параллельны друг другу, потом круто изгибаются наружу и назад, а затем расширяются и слегка сближаются. Светлого цвета брюшко в передней половине имеет две поперечных полоски бурокошенилевого цвета, обращенных выпуклостью вперед и продолжающихся на бока; впереди них находятся два пятна, а в задней половине брюшка расположены два параллельных ряда пятен такого же цвета, по пять пятен в каждом ряду; нижняя сторона брюшка светлая.

♂ мало отличается от ♀. Длина головогруди 1.65 мм, ширина 1.32 мм. Длина лапки щупальца 0.58 мм; основная часть ее сильно вздута, вершинная же часть, длина которой в 3 раза больше основной, сужена и на конце заострена; вздутая основная часть bulbi продолжается в тонкую шейку, длина которой вдвое больше основной части. Отверстие rec. sem. находится на слегка изогнутом конце шейки; от шейки, около ее конца, отходит короткий и изогнутый хитиновый вырост.

Сталинабад, комната общежития, 1 ♀ 8 XI 1939 (Е. Луппова); Ленинабад, полуоткрытый хлев, 1 juv., 13 VII 1939 (Е. Луппова).

♂ описан по экземпляру из коллекции проф. Спасского, найденному в Сталинабаде в 1933 г. А. Алпаровым. Кроме того, в коллекции Спасского имеются ♀♀ этого же вида из Туркмении (Ашхабад, 1933), собранные Е. Мельниковой, и из Узбекистана (Андижан, 1938), собранные М. Карповой.

Вид назван именем известного арахнолога проф. Е. Strand.

Сем. **PHOLCIDAE**

14. **Pholcus nenjukovi** Spassky. Западный Памир, Рушанский район, Дерзуд, 1 juv., 11 VIII 1937; Западный Памир, Рушанский район, Барзуд, в щели скал, 2 ♂, 2 ♀, 1 juv., 23 IX 1937; Сталинабад, комната общежития, 1 ♂, 11 XII 1939 (все экземпляры собраны Е. Лупповой).

15. **Ceratopholcus maculipes** Spassky. Сталинабад, в комнате на стене 1 ♂, 29 X 1939 (Е. Луппова); Сталинабад, в комнате общежития, 1♂, 19 XI 1939 (Е. Луппова).

Сем. THERIDIIDAE

16. **Teutana triangulosa** Walck. Ленинабад, в хлеву для баранов, 1 juv., 13 VIII 1939: Сталинабад, в комнате, 1 ♀, 28 IX 1939 (Б. Лотоцкий и Е. Луппова); там же, 24 XI, 1939 1 ♀ (Е. Луппова).

17. **Enoplognatha** n. sp? Единственная ♀ настолько испорчена, что описать этот, повидимому, новый, близкий к *E. thoracica* Hahn, вид оказалось невозможным.

Таджикистан, окрестности Сталинабада, северный склон холмов близ Гиссарского совхоза, нора, 1 ♀, 25 V 1934 (Б. Лотоцкий).

18. **Lithyphantes paykullianus** Walck. Сталинабад, в комнате, 1 juv., 28 IX 1939 (Б. Лотоцкий); в комнате, в постели, 1 ♂, 2 XII 1939 (Устаниязова).

19. **Robertus arundineti** Cambr. Гармский район, Каланак, 5 IX 1939, в хлеву, 1♂ (Е. Луппова).

20. **Latrodectus tredecimguttatus** Rossi. Ховалинг, аэропорт, 1 juv., 28 X 1938 (Е. Луппова), в 10 км к западу от Курган-тюбе, на засоленной почве, 1 ♀, 16 IX 1939 (Волков).

Сем. LINYPHIIDAE

21. **Lephthyphantes vittatus**, n. sp. ♀. Длина головогруди 0.9 мм, ширина 0.77 мм. Оба глазных ряда обращены выпуклостью вперед; нижний край переднего глазного ряда образует линию, слегка изогнутую книзу. Ширина пространства, занятого средними глазами, почти равна его длине; сзади это пространство несколько шире, чем спереди. Длина брюшка 1.12 мм, ширина 0.77 мм. Эпигина образует хитиновый вырост, направленный назад, в основной части суженный, а в вершинной расширенный и сзади несущий маленькую выемку; с каждой стороны основной суженной части выроста расположено небольшое хитиновое тело почковидной формы. Впереди половой щели просвечивают 2 бурых rec. sem. Головогрудь темнокаштановая, с черным краем, с каждой стороны с тремя черноватыми радиусами, не доходящими до края. Посредине головогруди проходит черноватая полоска, начинающаяся от глаз 2-го ряда, кзади постепенно суживающаяся и почти достигающая заднего края головогруди. Грудина бурая. Брюшко сверху серое, с густо расположенными белыми пятнышками; от переднего края отходит срединная черноватая полоска, с зубцом на каждой стороне, занимающая $^2/_3$ длины брюшка. Позади этой полоски лежат сближенные между собой черноватые линии, переломленные под углом; кроме того, в двух задних третях с каждой стороны лежат четыре черноватых пятна. Бока брюшка серые, с многочисленными черноватыми пятнами и линиями.

♂ неизвестен.

Сталинабад, в здании, 1 ♀, 5 XI 1939 (Е. Луппова).

22. **Linyphia pusilla** Sund. Ховалинг, кишлак Сарб-озбоб, 23 X 1938, 1 ♀, в кибитке, в мусоре (Е. Луппова).

23. **Erigone atra** Blackw. Джиргитальский район, кишлак Занкон, 8 VIII 1938, 1 ♀ (Е. Луппова).

24. **Erigone dentipalpis** Wid. et Reuss. Калай-ляби-об. 3 VIII 1938, 1♂ (Е. Луппова).

Сем. ARGIOPIDAE

25. **Argiope lobata** Pallas. Западный Памир, Рушанский район, Дерушон, у основания гор 14 VIII 1937, 1 juv. (Е. Луппова); Ура-тюбе, в комнате, 1 ♀, 28 VII 1939 (Куприянина).

26. **Meta dentipalpis** Croneb. Западный Памир, Рушанский район, Дерушон, у основания гор, 5 ♀, 14 VIII 1937 (Е. Луппова).

Сем. MIMETIDAE

27. **Mimetus laevigatus** Keys. Ховалинг, близ кишлака Сарызыб 24 X 1938, 1 juv. (Е. Луппова).

Сем. DRASSIDAE

28. **Pterotricha conigera,** n. sp. ♂. Длина головогруди 2.53 мм, ширина 2 мм. Ширина переднего глазного ряда 0.49 мм, нижний край этого ряда образует линию, изогнутую вниз; задний глазной ряд обращен слабою выпуклостью вперед; ширина его равна ширине переднего ряда. Clypeus под боковыми глазами приблизительно равен двойному их диаметру. Голень щупальца на передне-внешней стороне своей верхушки несет толстый вырост, образующий в своей вершинной части большой хитиновый конус, направленный своим концом вверх и наружу и оканчивающийся коротким хитиновым когтем. Вся основная часть bulbi представляет как бы очень большой хитиновый конус, тупая вершина которого сильна выдается за внутренний край лапки. Вершинная часть bulbi снабжена двумя выростами почти одинаковой длины, а между этими выростами и основной частью расположена хитиновая поперечная пластинка в виде тупого киля. Головогрудь каштановая, с черным краем, грудина, нижняя губа и нижние челюсти каштановые; ноги желтобурые.

Гиссарская долина, холмы, 6 VI 1934 в норе грызуна, 1 ♂ в сильно поврежденном виде (Б. Лотоцкий).

29. **Talanites fagei** Spassky. Шахристан, 16 VIII 1939, 1 juv., в хлеву (Е. Луппова и Раджабов); Ховалинг, аэропорт, 25 X 1938, 3 juv. (Е. Луппова).

Сем. SPARASSIDAE

30. **Eusparassus oculatus** Croneb. Файзабад, 9 VII 1938, 1 juv (Б. Лотоцкий).

31. **Olios sericeus** Croneb. Сталинабад, 30 XI 1939, 1 juv., в душе (Устаниязова); Сталинабад, 13 X 1939, 1 ♂, в комнате на стене (Е. Луппова).

Сем. THOMISIDAE

32. **Misumena tricuspidata** F. Таджикистан, у устья реки Ханака, сад в кишлаке Сумбула, гнездо воробья, 31 V 1934, 1 juv. (Б. Лотоцкий).

Сем. CLUBIONIDAE

33. **Phrurolithus luppovae,** n. sp. ♂. Длина головогруди 0.81 мм, ширина 0.7 мм. Передний глазной ряд обращен выпуклостью вперед,

задний ряд прямой. Длина площади, занятой средними глазами, почти равна ее ширине; сзади эта площадь немного шире, чем спереди. Бедро щупалец снизу около вершины несет тупой, волосистой бугор. Голень щупалец снизу на внешней стороне имеет вырост длиною в 0.21 мм, направленный сперва вперед, слегка вниз и наружу, а затем изогнутый вперед и внутрь; к вершине этот вырост постепенно суживается и своей острой вершиной почти достигает средины bulbi. Bulbus в своей основной части вздут и почти посредине пересечен просвечивающим семеприемником; около вершины bulbi на наружной стороне расположен большой округлый бугор, торчащий вниз; к его наружной стороне прилегает толстый вырост, направленный вперед и наружу. Длина брюшка 1.05 мм, ширина 0.63 мм, сверху брюшко покрыто блестящим довольно твердым щитком. Головогрудь и щупальцы рыжего цвета, остальные придатки головогруди желтоватые. Брюшко сверху рыжего цвета, но усеяно — особенно в задней половине — мельчайшими белыми пятнышками.

Оби-гарм, 1 ♂, 3 IX 1939 (Е. Луппова). Вид назван именем Е. Лупповой. ♀ неизвестна.

Сем. ATTIDAE

34. **Philaeus chrysops** Poda. Близ кишлака Сумбула, 1 VII 1934, 1 экземпляр в норе дикобраза (Б. Лотоцкий)

35. **Aelurillus latebricola**, n. sp. ♀. Длина головогруди 3.16 мм, ширина 2.33 мм. Глазной четыреугольник почти прямоугольный; длина его 1.1 мм, ширина 1.8 мм. Центры передне-боковых глаз расположены значительно выше, чем верхние края передне-средних глаз. Глаза 2-го ряда отстоят от передне-боковых глаз почти вдвое дальше, чем от задних глаз. Clypeus под средними глазами почти равен $^2/_3$ их диаметра. Длина брюшка 3.19 мм, ширина 2.75 мм. Эпигина едва выпуклая, сзади с вырезкой; срединная ее часть в задней половине слегка выпуклая, с каждой стороны ограничена неглубокой, кругловатой ямкой, достигающей заднего края эпигины. В передней половине, посредине, расположены две маленьких ямочки очень сближенных между собою и соединенных с указанными выше ямками при помощи коротких и неглубоких бороздок. Головогрудь темнокаштановая, головная часть чернобурая. Определенного рисунка на головогруди нет, за исключением небольшого, слабо выраженного черного пятнышка из пушка и чешуек, расположенного между передним и средним глазными рядами. Брюшко без определенного рисунка, густо покрытое прижатым серым и черным пушком и довольно редкими черными волосками.

♂ неизвестен.

Гиссарская долина, арык, 29 V, 1934, 1 ♀, juv. в норе черепахи (Б. Лотоцкий); Ленинабад, 8 VII 1939, 1 ♀, в норе (Раджабов); Калининабад, 14 VII 1939, 1 juv. в норе (Раджабов); Ура-тюбе, 18 VIII 1939, 1 ♀, в норе суслика (Е. Луппова).

36. **Menemerus marginatus** Croneb. Ура-тюбе, 2 VII 1939, 1 ♂, в хлеву (Е. Луппова и Раджабов).

Всех пауков нашего списка мы разделяем на следующие группы.

I. Домовые пауки. Группа домовых пауков вообще довольно значительна, а в нашей коллекции, вследствие специфичности ее сборов, эта группа относительно особенно велика, Домовые пауки заслуживают особого внимания, так как истребляют комнатных насекомых, а потому являются животными полезными. К этой группе, кроме паука-космополита *Tegenaria derhami* Scop., о котором будет сказано ниже, относятся 7 видов нашего списка: наиболее обыкновенным из них, — если не считать уже упомянутого *Tegenaria derhami* Scop., — является *Teutana triangulosa* Walck., паук, чрезвычайно широко распространенный в Старом и Новом Свете и поселяющийся в различных постройках, в затененных местах.

Из сем. *Pholcidae*, многие представители которого у нас являются типичными домовыми пауками, в нашей коллекции оказались только 2 вида: *Pholcus nenjukovi* Spassky и *Ceratopholcus maculipes* Spassky. *Ph. nenjukovi*, описанный в 1936 г, по экземплярам из Таджикистана (Калай-хумб), пока нигде кроме Таджикистана не найден. Согласно данным Е. Лупповой, может встречаться не только в постройках, но и на воле — в трещинах скал.

Другой паук того же семейства, — *Ceratopholcus maculipes*, описанный в 1934 г., является, повидимому, типичным „домовым“ видом, чрезвычайно широко распространенным в наших среднеазиатских республиках. В коллекции Спасского экземпляры этого вида имеются из Туркменистана (Ашхабад), из Узбекистана (Ташкент, Самарканд, Андижан, Ургенч, Каракуль) и из Таджикистана (Сталинабад). От других видов того же семейства паук этот сразу отличается тем, что бедра и голени его ног испещрены мелкими чернобурыми пятнами и черточками. Кроме того, вид этот имеет и другие особенности, которые и заставили выделить его в самостоятельный род.

Следует добавить, что сем. *Pholcidae* вообще хорошо представлено в наших среднеазиатских республиках. В Таджикистане, как показывает коллекция Спасского, часто встречается — особенно в саманных постройках — замечательный, очень крупный, длинноногий представитель этого семейства — *Artema transcaspica* Spassky, описанный в 1934 г.; кроме того, в Таджикистане, вероятно, будет найден и еще один „домовой“ паук: *Pholcus ponticus* Thor., весьма обычный в различных местах Азиатской, а также и в сопредельных районах Европейской части СССР.

Из семейства *Sicariidae* в коллекции найден новый вид, *Scytodes strandi* Spassky. Паук этот, оказавшийся тождественным с экземплярами из Узбекистана (Андижан) и из Туркменистана (Ашхабад) в коллекции Спасского, является, повидимому, тоже „домовым“; все экземпляры его найдены в постройках различного рода (общежитие, хлев).

К „домовым“ паукам относится и мелкий паучок *Uroctea nadjae* Spassky, описанный в 1936 г. и относящийся к своеобразному семейству *Urocteidae*, из которого в пределах СССР, кроме *U. nadjae*, был указан для Туркменистана только *U. limbata* C. L. Koch. *U. nadjae* является весьма обыкновенным „домовым“ пауком в некоторых местах Узбекистана (Самарканд, Андижан), но для Таджикистана этот вид указывается здесь впервые.

Два остальных „домовых“ паука нашего списка — *Olios sericeus* Croneb. и *Eusparassus oculatus* Croneb. (сем. *Sparassidae*) — довольно крупной величины, особенно последний вид. *O. sericeus* имеет в Азии широкое распространение; вид этот найден в Туркменистане (Ашхабад), Узбекистане (Ташкент, Самарканд, Андижан, Каракуль, Уч-курган), Киргизской ССР (Фрунзе, Ош, Гульча) и в Таджикистане (Сталинабад).

Более крупный *Eu. oculatus* до сих пор был найден, повидимому, только в Узбекистане и для Таджикистана указывается впервые.

Таким образом, „домовые“ пауки нашей коллекции представляют пеструю смесь видов, относящихся к весьма различным семействам, причем 6 из них—*Scytodes strandi*, *Pholcus nenjukovi*, *Ceratopholcus maculipes*, *Uroctea nadjae*, *Olios sericeus* и *Eusparassus oculatus* до сих пор найдены только в Азии.

II. Пауки-космополиты. Как и следовало ожидать, таким космополитом оказался паук-синантроп *Tegenaria derhami* Scop., живущий в постройках и приходящий в тесное соприкосновение с человеком, который и способствовал его широкому распространению.

III. Южные средиземноморские виды. К этой группе относится большинство пауков нашей коллекции, причем 14 видов, являясь по нашему мнению, потомками средиземноморских предков, проникших в Азию в отдаленные времена, обособились здесь и превратились в самостоятельные виды, пока нигде, кроме Азии, не найденные. Эти 14 видов (*Filistata crosbyi* Spassky, *Filistata monticola*, n. sp., *Cedicus pavlovskyi*, n. sp., *Zodarion bactrianum* Croneb., *Zodarion testaceofasciatum*, n. sp., *Lycosa laetabunda*, n. sp., *Lycosa kulagini*, n. sp., *Lycosa latifasciata* Croneb., *Meta dentipalpis* Croneb., *Pterotricha conigera*, n. sp., *Talanites fagei* Spassky, *Phrurolithus luppovae*, n. sp., *Aelurillus latebricola*, n. sp., *Menemerus marginatus* Croneb.), представляют несомненно наиболее интересную часть нашей коллекции, и мы считаем нужным сообщить о них следующие краткие сведения.

Небольшое, но своеобразное и по целому ряду признаков весьма примитивное семейство *Filistatidae*, все представители которого относительно теплолюбивы, было впервые указано для СССР Спасским в 1936 г. (Харитонов, 1936). Однако пауки этого семейства в некоторых местах нашего Союза вовсе не являются редкостью. Так, В. И. Тохтамыш собрал огромное количество *Filistata insidiatrix* Forskal в Грузинской (станция Цнорис-цхали) и в Азербайджанский ССР. В обоих этих местах, по словам Б. И. Тохтамыша, этот вид является самым обыкновенным домовым пауком, поселяющимся как на потолках жилых помещений, так и в щелях камышевых крыш сараев; паук раскидывает здесь свои крупные тенета, около которых можно найти остатки его пищи — хитиновые части сверчков, молей и т. п., причем вследствие особенного устройства его паутинных нитей эти тенета обычно бывают сильно пропыленными. Указанный в нашем списке *Filistata crosbyi* Spassky был описан в 1938 г. Впервые он был получен из Узбекистана (Андижан, Ургенч), где этот вид тоже является „домовым“. Другой вид того же рода в нашей коллекции — *Filistata monticola*, n. sp., — оказался тождественным с видом, собранным несколько лет тому назад О. Ненюковым в Таджикистане (Калай-хумб). Следует отметить, что в обоих случаях экземпляры *F. monticola* найдены в горах на значительной высоте; по указанию С. Ненюкова, на высоте 1340 м.

Весьма интересной находкой является *Cedicus pavlovskyi*, n. sp. Видов р. *Cedicus* известно вообще очень немного; согласно Симону,[1] всего 4, причем ареалы этих видов весьма различны. В пределах СССР один представитель этого рода — *C. maerens* Sim., значительно отличающийся от вида, описанного в этой работе, был найден только в Туркменистане (Ашхабад, Ходжа-кала). Биология этих редких пауков не изучена.

---

[1] Simon E. Hist. natur. Araignées, 2: 243.

Два вида рода *Zodarion*: *Z. bactrianum* Croneb. и *Z. testaceofasciatum*, n. sp., повидимому, довольно близки друг к другу, но последний сразу узнается по резким, косым светлым полоскам на брюшке. Все виды *Zodarion* теплолюбивы, почему этот род достигает особого разнообразия в Средиземноморской подобласти. Но и для наших среднеазиатских республик, фауна которых до известной степени несет средиземноморской отпечаток, число найденных там видов *Zodarion* достигает теперь 5: *Z. bactrianum* Croneb., *Z. raddei* Sim., *Z. vlasovi* Ssytschewskaja, *Z. denisi* Spassky, *Z. testaceofasciatum*, n. sp.

Пауки рода *Zodarion* держатся обыкновенно на местах, лишенных растительности, и с чрезвычайным проворством бегают по раскаленной солнцем почве. Пищей тех видов, над которыми производились наблюдения, служат муравьи, почему этих пауков находят обыкновенно около муравейников или даже внутри последних.

Из трех видов рода *Lycosa* нашего списка, из которых два являются новыми, остановимся на крупном, новом виде тарантула — *L. laetabunda*, найденном в южном Таджикистане. Характерная для этого паука очень контрастная окраска нижней стороны брюшка, представляющая комбинацию черного и оранжевого цвета, в той или иной степени наблюдается и у других южных тарантулов; у рассматриваемого паука оранжевая окраска занимает приблизительно заднюю четверть нижней стороны брюшка. Возможно, что в тех условиях, в которых приходится жить этому пауку, сплошной черный цвет низа брюшка может быть для него вредным; не надо забывать, что самки тарантулов должны в течение долгого времени, иногда в течение 3 недель — подвергать свой кокон действию солнечных лучей, причем они выставляют из норки как кокон, так и кончик брюшка, к которому этот кокон прикрепляется. Таким образом, именно задний конец брюшка больше всего должен страдать от жгучих лучей солнца, и, если наше рассуждение правильно, то понятно, почему он прежде других частей брюшка потерял свой черный пигмент, сильно поглощающий тепловые лучи.

Другие, довольно характерные признаки этого вида: многочисленные короткие шипики, расположенные на лапках снизу, а также наличие scopula на лапках двух передних пар ног, вероятно, стоят в связи с какими-то особенными условиями жизни этого паука, но эти условия, к сожалению, нам пока неизвестны.

Относительно *Meta dentipalpis* Croneb. следует отметить, что экземпляры нашей коллекции найдены у подножия Западного Памира. Кронеберг, описавший этот вид, получил его из Ургута и Шахимардана; экземпляры в коллекции Спасского, полученные им раньше, собраны в Калай-хумбе; этот крупный и своеобразный паук, найденный пока в Узбекистане, Таджикистане и в Киргизской ССР, повидимому, приурочен к горным местностям; для Таджикистана этот вид указывается впервые.

Род *Pterotricha*, многие виды которого являются типичными жителями пустынь, представлен в нашем списке новым видом — *Pterotricha conigera*, характеризующимся своеобразным устройством чрезвычайно массивного копулятивного органа самца.

Род *Talanites*, один представитель которого — *T. fagei* Spassky имеется в нашей коллекции, беден видами: до последнего времени было известно только три вида этого рода: два из восточной части Средиземноморской подобласти (Сирия, Египет) и один из Японии. Для нашего Союза два, оказавшиеся новыми, вида этого рода *T. fagei* Spassky (Туркменистан, Казахстан, Кавказ) и *T. strandi* Spassky (Украина) были впервые указаны Спасским в 1938 и 1940 гг. Для Таджикистана этот род указывается впервые.

Пауки р. *Phrurolithus*, один вид которого имеется в нашей коллекции, живут главным образом под камнями, во мху, в разлагающихся растительных остатках и характеризуются своим чрезвычайно стремительным бегом; некоторые виды являются в той или другой степени мирмекофилами. К сожалению, биологические особенности описанного в этой работе нового вида, *Phrurolithus luppovae*, пока совершенно неизвестны.

Из огромного семейства *Attidae* к рассматриваемой подгруппе относятся два вида нашего списка; из них *Menemerus marginatus* Croneb. до сих пор был указан только для Узбекистана; новый же вид *Aelurillus latebricola* замечателен тем, что все его экземпляры собраны в норах различных животных (суслик, черепаха и др.).

К этой же подгруппе мы провизорно относим и *Enoplognatha* sp. нашего списка, так как пауки, принадлежащие к этому роду, распространены главным образом в Средиземноморской подобласти.

Остальные пять южных средиземноморских видов не ограничены Азией, а имеют более широкое распространение; эти виды следующие:

1. *Latrodectus 13-guttatus* Rossi — каракурт, паук, получивший особенную известность вследствие своей чрезвычайной ядовитости. Как раз в последние годы в Узбекистане наблюдается сильная вспышка размножения этого паука, и он приносит там большой вред и человеку непосредственно и сельскохозяйственным животным. Несмотря, однако, на большой вред каракурта для человека, мы до сих пор не знаем точно его распространения в пределах нашего Союза; для Таджикистана он указывается в этой работе впервые.

2. *Lithyphantes paykullianus* Walck. — паук, относящийся, как и каракурт, к семейству *Theridiidae* и несколько на него похожий, вследствие чего недостаточно осведомленные люди иногда принимали этот вид за каракурта.

3. *Argiope lobata* Pallas — подобно предыдущему виду, широко распространенный средиземноморский паук.

4. *Mimetus laevigatus* Keys. — вид питается почти исключительно другими пауками; в нашем Союзе паук этот, повидимому, встречается редко; впервые он был указан для СССР (Кавказа) Харитоновым (1936) и Спасским (1930). Кроме того, в коллекции Спасского имеются экземпляры этого вида из г. Осипенко (Бердянска).

5. *Philaeus chrysops* Poda — довольно крупный скакун этот найден в различных местах Европейской части СССР. Однако в качестве средиземноморского вида он не заходит далеко на север; особенно сильно распространен, повидимому, в наших азиатских республиках; в коллекции Спасского этот паук в огромном количестве имеется из Казахстана (Алма-ата, окрестности Акмолинска) и из Туркменистана (Серахс).

Следует добавить, что к этому относительно большому списку средиземноморских видов мы относим и всех домовых пауков нашей коллекции, за исключением *Teutana triangulosa* Walck.

IV. Пауки Европейско-Сибирской подобласти. К этой группе относятся восемь остальных видов нашего списка; семь из них (*Segestria bavarica* C. L. Koch, *Pardosa agrestis* Westw., *Robertus arundineti* Cambr., *Linyphia pusilla* Sund., *Erigone atra* Blackw., *Erigone dentipalpis* Wild. et Reuss. и *Misumena tricuspidata* Fabr. для Таджикистана совершенно не типичны и являются в нем пришельцами, проникшими с севера. Все они имеют весьма широкое распространение. Так, *Robertus arundineti* Cambr. распространен в Европе, *Pardosa agrestis* Westw., *Erigone atra* Blackw. и *Misumena tricuspidata* F. — в Евразии, *Segestria bavarica* C. L. Koch — в Европе и Северной Америке, *Linyphia pusilla* Sund. — в Евразии и Северной Америке, а очень маленький паучок *Erigone dentipalpis* Wld. et Reuss. был найден в Европе, Азии, Северной Америке и Северной Африке. Из домовых пауков к этой же группе принадлежит *Teutana triangulosa* Walck., сюда же мы относим описанный в этой работе новый вид *Lephthyphantes vittatus*; род *Lephthyphantes* чрезвычайно богат видами, но почти все они—жители холодной и умеренной зон северного полушария.

В общем основной характер нашей коллекции, несомненно, южный, средиземноморский. В то же время обращает на себя внимание большое число обнаруженных в этой коллекции новых или недавно описанных видов, а это обстоятельство делает крайне желательным дальнейшие сборы пауков Таджикистана, которые должны дать еще много нового и интересного.

В заключение отметим, что по мнению А. П. Семенова-Тян-Шанского, Среднеазиатская зоогеографическая подобласть, особенно нагорная часть ее, до последнего времени еще служит ареной энергичного видообразования, и с этой стороны фауна Таджикистана, целиком входящего в состав указанной подобласти и являющегося страной с резко выраженным горным характером, представляет особый интерес.

ЛИТЕРАТУРА

Власов Я. и Сычевская В. 1937. Пауки окрестностей Ашхабада. Проблемы паразитол. и фауны Туркмении. — Кронеберг А. 1875. Araneae, Путешествие в Туркестан Федченко. Изв. О. Л. Е. А. и Э., XIX, вып. 3. — Семенов-Тян-Шанский А. 1936. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых.—Спасский С. 1936. Новые для СССР виды и роды пауков. Тр. Зоол. инст. АН СССР.—Харитонов Д. 1932. Каталог русских пауков.—Харитонов Д. 1936. Дополнения к каталогу русских пауков, 1936. Arachnoidea opera Schmitz collect. in ins. Maderianis. Büll. Ac. Crac., 1899.—Berland L. 1932. Les Arachnides.—Chyzer C. et Kulczynski L. 1891—1897. Aranea Hungariae, I—II.—Nielsen E. 1932. The biology of spiders, I—II.—Reimoser E. 1919. Katalog d. echten Spinnen.—Simon E. 1892—1897. Histoire naturelle des araignées, v. I—VI. — Simon E. Les arachnides de France, v. I—VI. — Simon E. 1889. Arachnidae transcaspicae ab Radde, Walter et Cochin inventae. Verh. zool.-bot. Ges. Wien.—*Spassky* S. 1934. Araneae palaearcticae novae. Fam. Pholcidae. I. Bull. Mus. Hist. Nat. — Spassky S. 1936. Araneae palaearcticae novae. Festschr. zum 60. Geburtstage v. Prof. Dr. E. Strand, I. — Spassky S. 1938. Araneae palaearcticae novae. II. Ibidem. IV, — Spassky S. 1940. Araneae palaearcticae novae. V. Folia zool. et hydrobiol, X. — Thorell T. 1875. Descript. of several european and north african spiders. Sv. Vet. Ak. Hol., XIII.

Институт зоологии и паразитологии
Таджикского филиала Академии Наук
СССР, Сталинабад.

Institute of zoology and parasitology,
Tadjik Branch of the Academy of Sciences
of USSR, Stalinabad.

Подписано к печати 23/I-1946 г. Печ. л. 3⅛ Учетн.-изд. л. 5¼
Тираж 1000 М-00926 Зак. № 2460

1-я типография Гизлегпрома, Ленинград, Садовая, 55.

[redacted] руб.

Новая цена

4 Руб. — коп.

АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

(ПРОДОЛЖЕНИЕ „РУССКОГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ОБОЗРЕНИЯ")

ОРГАН

Всесоюзного Энтомологического общества
при Академии Наук СССР

Ответственный редактор акад. Е. Н. Павловский

Редакция: А. А. Штакельберг (редактор),
А. Н. Кириченко, И. В. Кожанчиков, Н. Я. Кузнецов, Н. И. Латышев

Revue d'Entomologie de l'URSS

(suite de la „Revue Russe d'Entomologie")

PUBLIÉE PAR LA

Société Entomologique de l'URSS

Rédacteur en chef E. N. Pavlovsky, de l'Académie

Rédacteur A. A. Stackelberg
Rédaction: A. N. Kiritshenko, I. V. Kozhantshikov,
N. J. Kusnezov, N. I. Latyshev

ТОМ XXVIII

1945, № 3—4

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА 1947 ЛЕНИНГРАД

Энтомологическое обозрение,
том XXVIII, 1945, № 3—4

Revue d'Entomologie de l'URSS,
vol. XXVIII, 1945, № 3—4

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

И. В. Кожанчиков. Пищевая ценность белков в росте синей мясной мухи *Calliphora erythrocephala* Mg. 57

С. Г. Лепнева. Замечательные личинки рода *Rhyacophila* Pict. (Trichoptera) из потоков Средней Азии 64

Е. Н. Павловский. Колодцы канатов как биотопы пустынных ландшафтов в Иране 75

И. А. Рубцов. О двух паразитах вредной черепашки из сем. *Phasiidae* (Diptera) 85

Л. Мищенко. Географическое распространение подсем. *Catantopinae* [Saltatoria (Orthoptera sens. str.), Acridodea] 101

А. А. Захваткин. Материалы по фауне цикадовых (Homoptera-Cicadina) северо-западного Ирана .1. 106

Л. С. Зимин. Два новых вида рода *Dasyphora* Rob.-Desv. (Diptera, *Muscidae*) из Средней Азии . . 116

П. А. Петрищева. К обнаружению *Culex hayashii* Jam. (Diptera, *Culicidae*) в южном Приморье . 121

А. В. Гуцевич. Новый для фауны СССР род

CONTENTS

Page

I. V. Kozhantshikov. Nutritional value of proteins in the growth of the blow-fly larve 57

S. G. Lepneva. Two remarkable *Rhyacophila*-larvae (Trichoptera) from the streams of the Middle Asia 64

E. N. Pavlovsky. Draw-wells as biotop in the inhabited Iranian desert 75

I. A. Rubtzov. On two species of *Phasiidae* (Diptera), parasitic on *Eurygaster integriceps* Put. (Hemiptera) 85

L. Mistshenko. Geographical distribution of the subfam. *Catantopinae* [Saltatoria (Orthoptera sens. str.), Acridodea] 101

A. A. Zakhvatkin. Homoptera-Cicadina from NW Persia .I. . . . 106

L. S. Zimin. Two new species of the genus *Dasyphora* Rob.-Desv. (Diptera, *Muscidae*) from the Middle Asia 116

P. A. Petristsheva. *Culex hayashii* Jam. (Diptera, *Culicidae*) in the Far East of the USSR 121

A. V. Gutsevich. A new *Leptoconops* Skuse (Diptera, *Heleidae*) from the USSR 124

A. A. Stackelberg. D. A. Ogloblin. In memoriam 131

N. J. Kusnezov. A complete list of works A. K. Mordvilko (1867—1938) . . 135

Bibliography 138

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

И. В. Кожанчиков

Пищевая ценность белков в росте синей мясной мухи *Calliphora erythrocephala* Mg.

Специализация белкового питания насекомых не вызывает сомнений (Hering, 1926; Кожанчиков, 1939), хотя крайне слабо изучена (Uvarov, 1928; Wigglesworth, 1939). Она доказана для растениеядных насекомых, где, помимо состава белков пищи, в кормовой специализации насекомых несомненно значение многих других компонентов пищи — органических кислот, алкалоидов, глюкозидов (Verschaffelt, 1910; Кузнецов, 1930). В питании хищных и паразитических насекомых, где белок является количественно главным компонентом пищи, роль его в кормовой специализации еще бо̀льшая. Об этом говорит, может быть, высокая специализация паразитов теплокровных, например, видов Anoplura, Mallophaga, Aphaniptera, многих Diptera (Newstead, 1924; Рубцов, 1939), а также многих видов паразитических насекомых, например, видов *Braconidae*, *Chalcididae*, *Ichneumonidae* из Hymenoptera, Strepsiptera и других. Во многих случаях, например, для комаров *Anopheles*, чесоточных клещей *Sarcoptes* и других паразитов теплокровных, отмечена внутривидовая дифференциация на биологические формы, более или менее специализированные в отношении питания кровью определенных животных (Roubaud, 1932). Наряду с подобными специализованными формами среди адефагов, достаточно примеров многоядности и нередко очень обширной, например, среди Coleoptera, Neuroptera, многих Diptera (*Larvivoridae*) и Hymenoptera (*Ichneumonidae*). Все это свидетельствует о высокой сложности условий кормовой специализации адефагов и, в частности, о сложности и специфике их белкового питания.

Сложность вопроса о специализации белкового питания насекомых-адефагов стоит в связи еще и с тем, что животные белки вне тела хозяина нестойки. В связи с последним обстоятельством и наличием в природе в известном количестве мертвого белка, среди насекомых многочисленны виды потребителей продуктов его разложения, сапрофагов. Эти последние также обнаруживают разную степень кормовой специализации. Наконец, высокую степень специфичности кормовых отношений обнаруживают и насекомые—потребители экскрементов теплокровных, так называемые копрофаги, например, виды *Geotrupes* (Vaternahm, 1924), *Aphodiini* (Schmidt, 1935), часто ограниченные в питании экскрементами только одного или немногих близких видов животных. Специализация питания определенными типами белка, без сомнения, налицо и у домашней мухи (*Musca domestica* L.), как то можно заключить из данных по росту личинок на экскрементах разных видов теплокровных (Дербенева-Ухова, 1940).

Для сапрофагов допускается обычно значительно меньшая специализация питания, в пределах использования зоо- или фитодетрита. Это положение в значительной мере обосновано априорными соображениями о питании сапрофагов не столько самим субстратом, сколько микрофлорой, развивающейся на нем (Uvarov, 1928; Wigglesworth, 1939). Роль микрофлоры в питании некоторых сапрофагов, например, видов *Drosophila*, очень велика, но значение микрофлоры в питании детритофагов не должно переоцениваться и безоговорочно переноситься на всех вообще детритофагов (Uvarov, 1928). Для падальных мух — *Calliphora*, *Lucilia*, *Phormia* и других — роль микрофлоры значительно меньшая, так как нормальное развитие личинок этих видов возможно и в стерильных условиях (Bogdanov, 1908; Wollman, 1922; Baer, 1931 и ряд других авторов), что отрицается для *Drosophila* (Uvarov, 1928; Wigglesworth, 1939). Тем не менее, и для падальных мух значение бактериальной флоры как источника белка и витаминов установлено (Bogdanov, 1908; Evans, 1936). Наоборот, значение компонентов основного пищевого субстрата и, в частности, белковых в питании сапрофагов совершенно не оценено и не затронуто специальными работами. На специфичное отношение падальных мух к белкам пищи есть лишь немногие попутные указания. Так, для личинок *Lucilia sericata* Mg., вида, без сомнения, многоядного, отмечено неблагоприятное влияние питания мясом морской свинки (Dorman, Hale and Hoskins, 1938). Для этого же вида отмечена невозможность нормального роста при питании экскрементами овец (Mackerras and Freney, 1933), хотя рост и линяние отдельных особей при этом питании наблюдались. Вопрос о специализации белкового питания сапрофагов из двукрылых, помимо общего интереса для вопросов кормовой специализации, имеет и практический интерес в деле использования их личинок в лечебно-хирургической практике. Естественно, что наиболее эфективное медицинское использование возможно тех их видов, личинки которых специализованы на питании детритом тканей высших позвоночных и человека.

В экспериментах с *Calliphora erythrocephala* Mg., послуживших материалом для настоящей работы, личинки этого вида воспитывались на отрезках свежего мяса разных животных при открытом доступе бактериальной флоры. На пищевой субстрат они помещались сразу по выходе из яиц и содержались сначала без почвы в бюксах лишь на мясе, а позже, когда они вырастали, мясо помещалось на почву, и личинки содержались в больших (до 40 см диаметром) плоских чашках с крышкой. Все эксперименты проводились в термостате Кюстера с точной регуляцией температуры при 20°, в темноте.[1] Синхронная постановка экспериментов допускала максимальную их унификацию, в частности, и в отношении заражения бактериальной флорой.

Влияние условий личиночного питания *Calliphora erythrocephala* Mg. в отношении различий химизма исходного пищевого субстрата выражается различиями темпов роста личинок, разным весом и размерами куколок и различиями в вымирании личинок при росте на разных средах. При питании очищенными препаратами (Kahlbaum) яичного альбумина, пептона крови и казеина молока, без добавления щелочи, личинки *Calliphora erythrocephala* Mg. растут очень медленно и не вырастают до нормальных размеров, хотя живут долго; многие из них на такой диэте переходят во вторую и третью стадии, но все особи погибают до окукления. Отдельные аминокислоты, в частности, аланин, амино-валериановая кислота, гликокол и аспарагиновая кислота, совершенно непригодны для питания растущих личинок. Последние гибнут при таком питании в первой личиночной стадии и не линяют.

---

[1] Личинки избегают света, резко отрицательно фототаксичны.

Рост личинок (без специальных изменений химизма пищевого субстрата, например, щелочами) протекает с большей или меньшей полнотой лишь на белках мяса различных позвоночных. Из табл. 1 и 2 видна весьма различная пищевая ценность белков разных видов. Эти данные показывают также, что питание личинок тканями насекомых невозможно. Из белков насекомых наблюдалось использование лишь тканей куколок *Calliphora*, т. е. явление (вынужденного) каннибализма. Это питание вело также к высокой смертности личинок *Calliphora*.

Таблица 1

№ п/п	Диэта	n	Процент гибели личинок 1—III стадий	Вес куколок
1	Мышцы быка (*Bos*)	240	0	62.6 (90—18)
2	Мышцы собаки (*Canis*)	240	11.0	54.4 (58—50)
3	Мышцы груди гуся (*Anser*)	240	1.0	—
4	Мышцы лягушки (*Rana*)	300	9.4	62.8 (81—34)
5	Мышцы сазана (*Cyprinus*)	240	17.2	53.2 (76—26)
6	Мышцы трески (*Gadus*)	240	18.5	—
7	Мышцы и ткани куколок *Calliphora erythrocephala* Mg.	240	38.9	48.9 (66—37)
8	Мышцы и ткани куколок *Antheraea pernyi* Guer.	240	100	—

Из табл. 1 можно видеть, что наилучшие пищевые качества для личинок *Calliphora erythrocephala* обнаруживают белки бычьего мяса. Наряду с этим видно, что этого нельзя обобщать на млекопитающих в целом, так как питание личинок *Calliphora erythrocephala* мясом собаки значительно менее благоприятно, а питание мышцами свиньи (*Sus*) вообще невозможно. Если судить лишь по смертности личинок *Calliphora erythrocephala* при росте, то пищевым субстратом, почти равноценным бычьему мясу, является мясо гуся. Рассмотрение цифр табл. 2 показывает, однако, чрезвычайное замедление роста личинок на этой диэте; в некоторых случаях (например, при температуре в 16°) длительность развития их почти в три раза больше длительности развития при питании бычьим мясом. При этом следует отметить, что питание мясом гуся отрицательно сказывается на процессе окукления личинок, крайне замедляя его, и приводит к образованию многих дефектных куколок. Из низших позвоночных мясо лягушки может оцениваться еще как достаточно питательный субстрат для личинок *Calliphora*; на этой диэте наблюдается лишь некоторое повышение смертности особей при росте (по сравнению с питанием бычьим мясом), тогда как течение роста, процесс окукления, вес и размеры куколок не дают отличий. Напротив, мясо рыбы (*Cyprinus*, *Gadus*) несомненно менее питательно для личинок *Calliphora*, что характеризуется как значительно повышенной смертностью личинок при росте, так и значительно сниженным весом куколок. Питание тканями насекомого, даже в случае каннибализма, что, повидимому, единственно возможно, неблагоприятно по всем показателям.

Приведенные факты показывают, что *Calliphora erythrocephala* является видом специализованным в личиночном питании на белках высших позвоночных, в частности млекопитающих. Специфика химизма некоторых их видов, например, обилие жира в мышцах, может быть причиной непригодности мяса этих видов для питания личинок *Calliphora erythrocephala*, как то обнаружено, например, для мяса свиньи. Тем не менее, различия химизма тканей разных видов млекопитающих и иного порядка, без сомнения, не остаются без влияния на питательность для личинок *Calliphora erythrocephala*, как видно из показателей в табл. 1 для мяса быка и собаки.

Таблица 2

Длительность развития личинок *Calliphora erythrocephala* Mg. на разной диэте

№ п/п	Диэта	Число суток от выхода из яйца до окуклеиия при температуре (° C)					
		25	20	18.5	16.5	14	11
1	Мышцы быка (*Bos*)	8 4	11.8	13.9	29.1	44.1	63.1
2	Мышцы груди гуся (*Anser*)	7.6	19.7	44.5	75.6	85.1	90.0
3	Мышцы лягушки (*Rana*)	8.4	11.3	16.0	34.2	61.1	68.0
4	Мышцы сазана (*Cyprinus*)	7.7	11.6	15.8	33.1	47.7	61.3
5	Мышцы трески (*Gadus*)	10.0	12.6	15.5	21.3	55.6	57.8
6	Мышцы и ткани куколок *Calliphora erythrocephala* Mg.	8.6	11.1	22.0	28.5	39.0	48.0

Кормовые отношения личинок *Calliphora erythrocephala* могут быть противопоставлены таковым *Lucilia sericata* Mg., обнаруживающей значительно бóльшую степень эврифагии; для последнего вида питание тканями и мышцами млекопитающих и рыб одинаково благоприятно (Dorman, Hale and Hoskins, 1938). Еще большим эврифагом в личиночной фазе является *Protophormia terra-novae* R.-D. Следует подчеркнуть непригодность для питания *Calliphora erythrocephala* отдельных белков даже животного происхождения (альбумин яйца) и тем более аминокислот. Это может быть противопоставлено тому, что известно для тараканов, по данным Zubinsky (1928), который показал возможность роста их при питании средой, содержащей лишь немногие неполноценные белки (желатин), и данным Loeb (1915), который доказал возможность роста личинок *Drosophila melanogaster* при питании средой, содержащей лишь немногие аминокислоты (аланин, глутаминовая кислота). Наконец, *Calliphora erythrocephala* более требовательна к составу белков пищи, чем виды *Anthrenus* (например, *A. museorum* L.), способные расти на диэте из чистого шелка, т. е. при питании немногими аминокислотами (Abderhalden, 1925). Тем не менее, питание *Anthrenus* казеином неблагоприятно, хотя, в противоположность *Calliphora*, полный рост на такой диэте все же возможен.

Замечательной в личиночной пищевой специализации *Calliphora erythrocephala* является приспособленность этого вида к питанию тканями высших позвоночных, именно теплокровных, при наличии крайне низкого термического оптимума — при температурах порядка 15—20° для роста; температура выше 25° смертельна для личинок *Calliphora erythrocephala* при росте. Таким образом, температура тела высших позвоночных, белки которых наиболее благоприятны для развития этого вида, совершенно исключает возможность паразитизма *Calliphora erythrocephala*, что по типу кормовой специализации можно было бы ожидать. Наоборот, адаптация к термическому режиму ставит *Calliphora erythrocephala* в ранг обязательных сапрофагов, причем сапрофагов тканей высших позвоночных.[1] О высокой степени адаптации к сапрофагии говорит и исключительная способность личинок к дезинфекции пожираемого детрита в отношении бактериальной флоры; высокая степень бактерицидных свойств кишечника личинок *Calliphora* была описана еще Bogdanov'ым (1908).

Последнее обстоятельство еще раз подчеркивает первостепенное значение для данного вида пищевых белков, но не белков бактерий. Это имеет также большой клинический интерес, хотя использование личинок *Calliphora erythrocephala* в хирургической практике требует еще большой специальной работы по освоению технических условий их использования в связи с низким термическим оптимумом (избеганием личинками высоких температур, в частности температуры тканей человека). Высокая активность личинок *Calliphora erythrocephala* в отношении создания щелочной реакции также делает этот вид перспективным для хирургического использования.

В заключение настоящей работы может быть отмечено, что и имагинальная фаза *Calliphora erythrocephala*, помимо высокой степени специализации углеводного питания (Кожанчиков, 1939), также в высокой мере специфична в отношении белкового питания. Опти-

Таблица 3

Значение белкового питания в длительности жизни и плодовитости самок *Calliphora erythrocephala*

№ п/п	Диэта	n	Длительность жизни (в сутках)	Плодовитость одной самки (число отложенных яиц за всю жизнь)
1	Белки бычьего мяса и глюкоза	35	50.3 (10—77)	194 (0—55)
2	Пептон крови и глюкоза	35	24.1 (11—40)	—
3	Альбумин яйца и глюкоза	35	25.0 (7—38)	—
4	Альбумин яйца без глюкозы	35	4.3 (4—5)	—
5	Аланин и глюкоза	35	19.8 (9—35)	—
6	Аланин и глобулин бычьего мяса	35	4.0 (3—5)	—
7	Аланин без глюкозы	35	4.0 (2—6)	—
8	Валин и глюкоза	20	23.7 (15—33)	—
9	Аспарагиновая кислота и белки бычьего мяса	20	3.0 (2—5)	—
10	Аспарагиновая кислота и глюкоза	13	23.4 (18—31)	—

---

[1] Вероятно, не случайны для *Lucilia sericata* Mg. указания на паразитизм, особенно в тканях овец; этот вид, при большой многоядности, отличается более высоким термическим оптимумом и более широкой термической шкалой, в пределах которой возможно развитие личинок. Рост личинок *Lucilia sericata* Mg. при температуре тела млекопитающих возможен. В связи с высоким термическим оптимумом (36—39°) стоят вероятно также случаи миазов, описываемые для домашней мухи, вида далекого по кормовым отношениям от адефагии.

мальными белками являются те же глобулины и опять высших позвоночных, в частности белки бычьего мяса. Замечательно, что ни альбумин яйца, ни пептон крови, ни, тем более, отдельные аминокислоты непригодны для полноценного питания имаго (табл. 3).

Из таблицы 3 видно также, что аминокислоты (валин, аланин, аспарагиновая кислота) в пищевом рационе имаго *Calliphora erythrocephala* не могут заместить углеводов, не заменяя также и белков.

Выводы

1. Личинки *Calliphora erythrocephala* Mg. обнаруживают специализацию на питание белками высших позвоночных, в частности млекопитающих. Питание мясом птицы вызывает лишь более или менее значительную задержку роста личинок, тогда как питание белками низших позвоночных — амфибий и рыб — ведет, кроме того, к значительному вымиранию личинок при росте.

2. Питание личинок *Calliphora erythrocephala* Mg. белками или аминокислотами недостаточно для полного и нормального их роста. В первом случае (при питании белками) рост еще возможен, во втором — исключен совершенно.

3. Личинки *Calliphora erythrocephala* Mg. являются типичными сапрофагами. Они обнаруживают высокую степень бактерицидных свойств кишечника, весьма активны в отношении ассимиляции pH среды (создания ее щелочной реакции) и обладают низким термическим оптимумом (порядка 18—20°). Температура тела высших позвоночных, белки которых наиболее благоприятны для роста *Calliphora erythrocephala* Mg., лежит значительно выше оптимальных и даже вообще переносимых этим видом температур; она безусловно непригодна для развития личинок. Последний факт исключает роль этого вида как паразита теплокровных.

4. Биологические особенности личинок *Calliphora erythrocephala* Mg. характеризуют этот вид как в высокой мере перспективный для целей хирургической практики, но указывают также на необходимость выработки специальных приемов его использования в связи с неприспособленностью личинок к жизни при высокой температуре.

ЛИТЕРАТУРА

Дербенева-Ухова, В. 1940. Влияние температуры на развитие личинок домашней мухи. Медицинская паразитология, **9** (5): 521—524. — Кожанчиков, И. 1939. Пищевая ценность углеводов в питании половой фазы некоторых Holometabola. Докл. АН СССР, **XXV** (9): 803—806. — Кожанчиков, И. 1939. Роль химизма кормовых растений в трофотаксисах и росте насекомых фитофилов. Зоол. журн., **XVIII** (5): 806—824. — Кожанчиков, И. 1942. Пищевая ценность белков в росте *Calliphora erythrocephala* Mg. Докл. АН СССР, **XLII** (1): 43—45. — Кузнецов, Н. 1930. Связь географического распространения белянок (Lepidoptera, *Asciidae*) с распространением их кормовых растений и с химизмом последних. Ежегодн. Зоол. муз. АН СССР, **XXXI**: 49—63. — Рубцов, И. 1939. К эволюции желудочных оводов (*Gastrophilidae*) в связи с историей их хозяев. Зоол. журн., **XVIII** (4): 669—684. — Abderhalden, E. 1925. Beitrag zur Kenntnis der synthetischen Leistungen des tierischen Organismus. Zeitschr. physiol. Chemie, **142**: 189—190. — Baer, W. 1931. The treatment of chronic Osteomyelitis with the maggots (larvae of the blow-fly). Journ. Bone and Joint Surgery, **XIII** (3): 438—475. — Bogdanov, E. 1908. Ueber die Abhängigkeit des Wachstums der Fliegenlarven von Bakterien und Fermenten und Vererbung bei den Fliegenlarven. Arch. Anat. Physiol., Suppl.: 175—200. — Dorman, S., Hale, W. and Hoskins, W. 1938. The laboratory rearing of flesh-flies and the relations between tempe-

rature, diet and egg-production. Journ. Econ. Entom., 31: 44—51. — Evans, A. 1936. The physiology of the sheep-blow-fly, *Lucilia sericata* Mg. Trans. Ent. Soc. Lond., 85: 363—378. — Hering, M. 1926. Die Oekologie der blattminierenden Insektenlarven. Berlin. — Loeb, J. 1915. The simplest constituents required for growth and the completion of the life cycle in an insect (*Drosophila*). Science, 41: 169—170. — Mackerras., M. and Freney, M. 1933. Observations on the nutrition of maggots of Australian blow-flies. Journ. Exper. Biol., London, 10: 237—246. — Newstead, R. 1924. Guide to the study of tsetse-flies. Liverpool School Trop. Med., Mem., 1: 1—268. — Roubaud, E. 1939. Recherches sur les variations trophiques et biologiques des peuplement de l'*Anopheles maculipennis*. Bull. Soc. Path. exot., XXV: 755—762. — Schmidt, G. 1935. Beiträge zur Biologie der *Aphodiinae* (Coleoptera, *Scarabaeidae*). Stett. ent. Zeitung, 96: 293—350. — Uvarov, B. 1928. Insect nutrition and metabolism. Trans. Ent. Soc. London: 255—353. — Vaternahm, Th. 1929. Zur Ernährung und Verdauung unserer einheimischen *Geotrupes*-Arten. Zeitschr. wissensch. Insektenbiol., 19: 20—27. — Wigglesworth, V. 1939. Principles of insect physiology. London. — Zubinsky, J. 1926. Observations sur l'élevage des cafurds nourris avec des aliments artificiels. Comptes Rend. Soc. Biol., 94: 545—548.

Nutritional value of proteins in the growth of the blow-fly larvae

By **I. V. Kozhantshikov**

Summary

The present paper represents an investigation of the nutritional value of proteins in the growth of *Calliphora erythrocephala* Mg.-larvae. The proteins of different vertebrate animals, as well as those of some Insect species were examined. Were studied also some unique pure (Kahlbaum reagenties) proteins, peptones and amino-acids in form of prepared media. All experiments were conducted under the constant thermal conditions at an optimum temperature (20°). The influence of temperature under different nutritive conditions also was studied.

The following summary of chief results could be given.

1. Larvae of *Calliphora erythrocephala* Mg. disclose a well developed specificity of the nutrition on proteins of high vertebrate animals, especially of mammals. The nutrition on proteins of birds (*Anser*) induces a retardation in the development of larvae, but the nutrition of *Calliphora*-larvae on the proteins of the lower vertebrates — amphibians and fishes causes, not only retardation of the development, but also increased mortality of the larvae.

2. The nutrition of *Calliphora*-larvae on the pure and unique proteins (albumine of egg), peptones or amino-acids is not enough for their normal growth. The alimentation of them by the unique pure proteins causes some insufficient growth of *Calliphora*-larvae, but the utilization of amino-acids is completely insufficient for their growth.

3. The larvae of *Calliphora erythrocephala* Mg. biologically are of pure saprophagous type. They disclose a high degree of bactericidal properties of their digestive tractus, show a very high activity in the change of the pH of their media (in alcalic reaction) and are highly typical by their low thermal optimum (about 18—20°). The body-temperature of the higher vertebrates is inadequate for the growth of *Calliphora*-larvae, moreover it is lethal. The last property of the *Calliphora*-larvae excluds the possibility of their parasitism in the tissues of living mammals and birds.

4. The biological properties of *Calliphora erythrocephala* Mg. are of a great interest or the surgical purposes, but it is well seen that they ask for a special study in the echnique of application of the larvae of this species.

Зоологический Институт
Академии Наук СССР
Ленинград

The Institute of Zoology
Academy of Sciences of USSR,
Leningrad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

С. Г. Лепнева

Замечательные личинки рода *Rhyacophila* Pict. (Trichoptera) из потоков Средней Азии

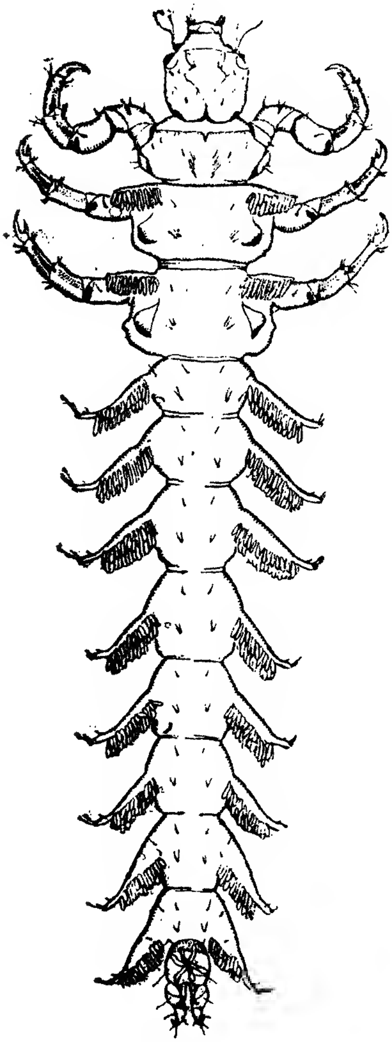
McLachlan (1875), обрабатывая материалы, доставленные путешествием А. П. Федченко в Туркестан, обратил внимание на резко выраженный в этой стране hiatus в распространении рода *Rhyacophila* Pict., что было впоследствии подтверждено и А. В. Мартыновым (1915). Туркестанский перерыв в распространении *Rhyacophila* объясняется сильным развитием пустынь и степей в этой стране и отсутствием или редкостью стаций, пригодных для жизни видов *Rhyacophila*, холодноводных стенотермических реобионтов. В системе Тянь-шаня, уже в ее предгорьях, фауна *Rhyacophila* снова оживляется, будучи представлена видами, чуждыми европейским группам этого рода, дериватами центрально-азиатских и китайско-тибетских фаун. Примером таких форм является *Rhyacophila gigantea* Mart., вид, описанный А. В. Мартыновым (1915), из ущелья р. Карагалинки в Заилийском Алатау с высоты 1700 м, помимо иных признаков, отличающийся от прочих видов группы А исключительно крупными размерами: длина тела самок у *Rh. gigantea* колеблется в пределах 15—17 мм, а размах крыльев 50—54 мм, в то время как длина тела самок европейских видов *Rhyacophila* редко превышает 10—12 мм (Мартынов, 1927, 1934).

К. А. Бродский (1935), исследовавший р. Иссык в Заилийском Алатау, обнаружил там личинок *Rhyacophila*, поражающих как крупными размерами (длина до 29 мм, вместо 24 мм европейских видов), так и совершенно своебразными морфологическими особенностями и прежде всего строением жабр, имеющих вид больших конических выростов по сторонам тела. А. В. Мартынов принял эту личинку за личинку *Rhyacophila gigantea* Mart. (Бродский, 1935: 53), но не описал ее. К. А. Бродский (1935: 76) пишет: „Необыкновенно интересное зрелище представляют живые личинки *Rhyacophila gigantea*, очень крупные, с яркозеленой окраской брюшной поверхности и с многочисленными жаберными нитями, сидящими на боковых выростах тела". Личинки, собранные К. А. Бродским, входили в состав биоценозов камней и наблюдались в интервале высот от 1780 до 2200 м в р. Иссык и ее притоке Джар-су, не заходя в р. Верхний Иссык; быстрота течения р. Иссык на этом участке достигает 3 м/сек, температура воды колеблется летом в пределах 5.6—8.0°. Таких же личинок К. А. Бродский находил и в очень высоко расположенных родниках и ручьях Таласского Алатау, немного ниже границы вечного снега (Бродский, 1935: 71, 75, 76).

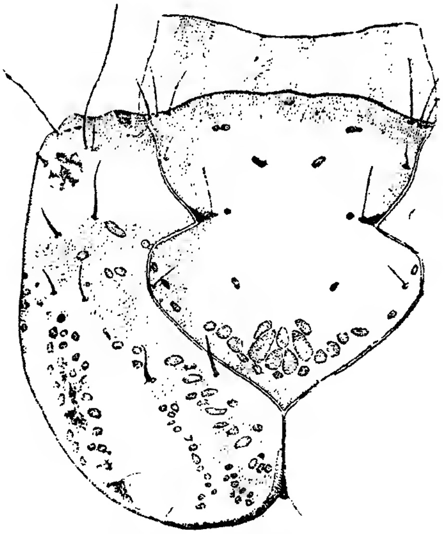
При обработке материалов Зоологического института АН мною обнаружены такие же крупные личинки *Rhyacophila* с длинными конусовидными жаберными выростами и из ряда других мест системы Тянь-шаня. Повидимому, личинки, принятые Мартыновым за личинок *Rhyacophila gigantea*, широко распространены в горных потоках Средней Азии. В этих же потоках были собраны личинки и другого вида *Rhyacophila*, морфологически близкие личинкам *Rh. gigantea*, но имеющие иное строение анальных ножек. Описание тех и других личинок приводится ниже.

Rhyacophila gigantea Mart., larva

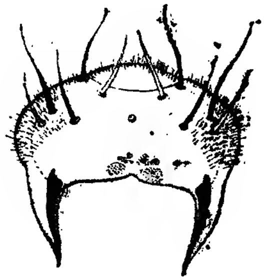
Длина личинок старшего возраста 28—29 мм (фиг. 1). Склеротизованные части тела желтые, с четким рисунком из темнобурых точек. Два последних сегмента груди, как и все брюшко, у спиртовых экземпляров дорзально желтовато-розовые, вентрально светлые, почти белые. Голова (фиг. 2) не удлиненная, как обычно у личинок *Rhyacophila*, а широкая; длина ее (2.1 мм) почти равна ширине (2 мм). Край гнатального отверстия, как вообще у *Rhyacophila*, широко утолщенный; задняя граница этого валика на препаратах просвечивает в виде ясной линии. Наличниково-лобный склерит (frontoclypeus) шире и короче, чем обычно у *Rhyacophila*, фронтальные швы с характерными изломами; слабо склеротизованный anteclypeus представляет гибкую упругую пластинку, у основания более твердую, с тремя широкими продольными бледножелтыми полосами, при движениях верхней губы сгибающуюся. Дорзальный щиток мясистой верхней губы (фиг. 3) спереди округло вырезан; посредине у заднего края на нем большое бурое пятно с четко очерченными точками; на переднем крае щитка с каждой стороны 2 бурые и 1 светлая щетинка, несколько далее назад 1 бурая щетинка и 1 светлая; латерокаудальные отростки щитка с черновато-бурыми полосками. Спереди губы, по бокам и вентрально густой покров из мелких белых волосков. Frontoclypeus в цефалической половине с двумя парами больших темных точек, которые иногда бывают двойными; перегибы фронтальных швов черные; вблизи их маленькие темноокруженные светлые точки; в каудальной половине щитка посредине 2 широко расставленные крупные бурые точки, а позади ряд тесно усаженных темных; в клипеальном районе по углам по 3 тонкие короткие светлобурые щетинки; фронтальные щетинки, расположенные вдоль швов по 3 с каждой стороны щитка, светлые, маленькие и тонкие. Глаза окружены обширным светлым полем, назад от которого по сторонам эпикраниального шва идут расположенные рядами или неправильными группами точки; по бокам головы 4 ряда таких же точек. На светлом окологлазном поле 2 бурые предглазные щетинки, из них дорзальная длиннее и толще всех прочих щетинок головы; у ее основания короткая светлая щетиночка; такая же светлая щетиночка у самого глаза сбоку головы; позади глаза на границе светлого поля щетинка и бурый массивный шип; далее назад сначала небольшая щетинка и тоненький светлый шипик, затем бурый острый шип и маленький светлый прифронтальный шипик. Вентральная поверхность головы с неясными точками по сторонам, у переднего края и посредине близ медиального шва короткие темные щетинки. Горло светлое. Жвалы (фиг. 4 и 5) массивные, темнобурые; у базального их края близ ацетабулярной ямки крупный выдающийся наружу бугорок; второй такой же бугорок рядом на боковой поверхности жвалы; у его основания 2 щетинки, из них одна светлая; на внутреннем крае каждой жвалы большой молярный зуб; дистально на конце правой жвалы 2 широких зубца и 1 маленький едва заметный дорзальный зубчик; на левой жвале дистально 3 зуба, из них средний наибольший; дистальная режущая часть нижнего лезвия обоих жвал неясно пильчатая, у базального края этого пильчатого участка на правой жвале небольшой тупой зубец; верхние слабо намеченные лезвия обоих жвал без зубцов; cardines нижних челюстей бурые, у основания черные, дистально с короткой щетинкой; stipes лишь у основания буросклеротизованный, с двумя щетинками на белой



Фиг. 1. *Rhyacophila gigantea* Mart.
Общий вид личинки

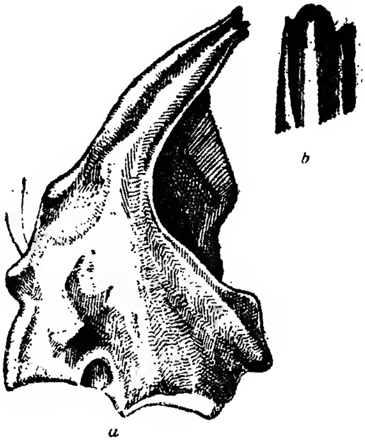


Фиг. 2. *Rhyacophila gigantea* Mart.
Голова, дорзально

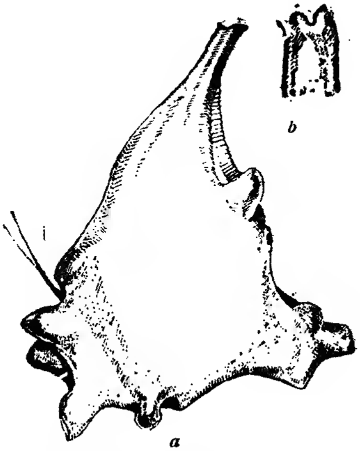


Фиг. 3. *Rhyacophila gigantea* Mart.
Верхняя губа

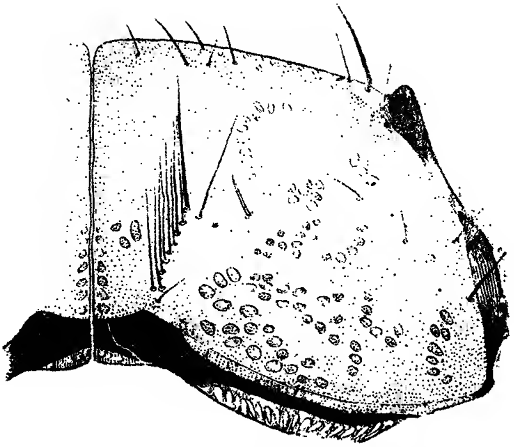
поверхности; palpiger короткий и широкий, лопасть короче, чем обычно у *Rhyacophila*, на конце и у основания с белыми короткими волосками и 3 светлыми тонкими щетинками среди них; 2-й членик щупика короче первого, а не длиннее, как обычно у *Rhyacophila*. Щиток submentum бурый, поперечно вытянутый; основание большого шестиугольного щитка mentum бурое с двумя короткими щетинками большая часть его поверхности светлая; eulabium с бурым воротничком, ясными двучлениковыми щупиками и притупленной медиальной лопастью, покрытой короткими белыми волосками.



Фиг. 4. *Rhyacophila gigantea* Mart. Левая жвала: *a* — дорзально, *b* — дистальный конец

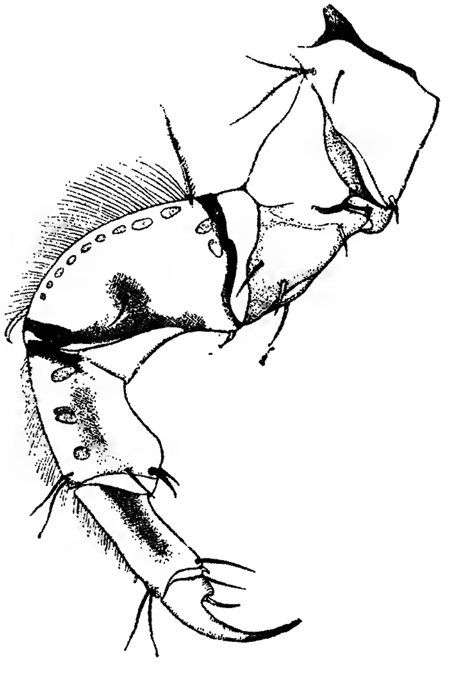


Фиг. 5. *Rhyacophila gigantea* Mart. Правая жвала: *a* — вентрально, *b*—дистальный конец снаружи



Фиг. 6. *Rhyacophila gigantea* Mart. Pronotum

Щиток переднеспинки (фиг. 6) желтый; передний край его с черными углами и светлыми выемками вблизи них, несущими по 3 бурые щетинки, из них одна длиниее и толще двух прочих; посредине переднего края короткие бурые щетинки; назади и по сторонам щиток черно-обрамленный; бурых перемычек назади посредине каждой половинки щитка в этом обрамлении нет; медиально в каудальной половине щитка точечная Т-образная фигура, а по обеим сторонам от нее по одному продольному ряду коротких темных щетинок; кнаружи от каждого из этих рядов по 6 расположенных в среднем районе щитка щетинок и многочисленные точки, занимающие большую часть поверхности щитка. Несклеротизованные среднеспинка и заднеспинка несут по 1 щетинке у передних углов и по 3 у задних; дыхательные участки (Krawany, 1935) каждого из этих сегментов дорзально представляют два продольных ряда, один поперечный и две медиальные группы точек позади. Плевральная область члеников груди образует столбиковидные основания ног, у которых на средне- и заднегруди находятся конусовидные длинные выросты, несущие трахейные жабры; плеврон переднегруди состоит из двух небольших треугольных пластинок, эпистернального и эпимерального районов, из них первая с короткой бурой щетинкой и двумя маленькими светлыми перед нею; плеврон средне- и заднегруди представляет две узкие, соединенные под прямым углом пластинки, из которых эпистернальная с маленькой бурой щетинкой. Стернальная склеротизация ограничена двумя небольшими поперечными пластинками переднегрудки.

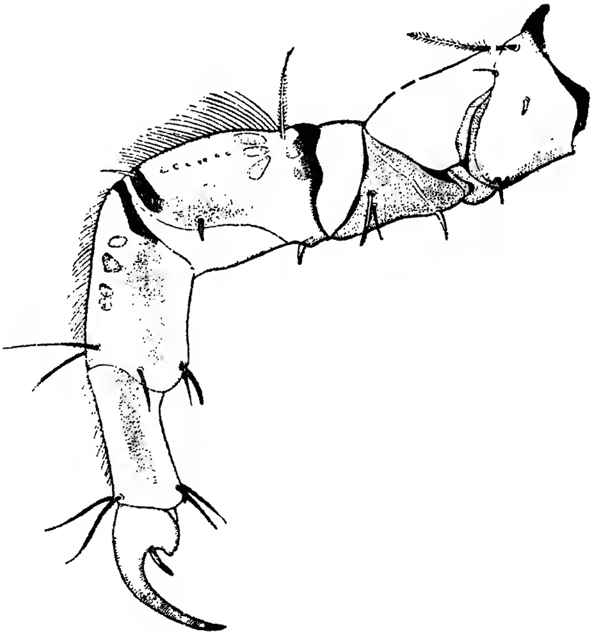

Фиг. 7. *Rhyacophila gigantea* Mart. Передняя нога

Склериты ног желтые, местами бурые, темнобурые или черные; trochacoria и femacoria сероватые, с мелким точечным узором. У базального края тазика передней ноги (фиг. 7) бугорок и 3 щетинки, из которых одна перистая; дистально, спереди тонкая и светлая щетинка, назади у края тазика шип; вертлуг спереди темнобурый, с тремя шипами, из которых один темный, два светлых; на femacoria — светлая шиповидная щетинка; вдоль дорзального[1] края бедра, голени и лапки проходит гребень из белых тонких волосков, на бедре более густых и длинных; спереди от гребня на бедре и голени ряд пятен, на бедре у базального края гребня длинная перистая щетинка, у дистального — острый изогнутый шип; на передней поверхности бедра черный шип, назади темноватая изогнутая полоска и пятнышко, два маленьких светлых шипика и, кроме того, маленький светлый шипик у вентрального края; дистальный край голени с двумя щетинками по сторонам гребня, двумя вентральными шипами и двумя щетинками — передней темной и задней светлой; дистально на лапке две дорзальные и две вентральные щетинки, между последними едва заметный шипик; коготок длинный и крепкий, с большим базальным шипом. Передняя поверхность всех трех члеников ноги темнее задней; на лапке продольная широкая темная полоса, на голени такая же полоса, но менее ясная. Средняя и задняя ноги (фиг. 8) почти во всем сходны с передней, но несколько длиннее и светлее ее; в базальном районе тазика бугорок отсутствует, перистая щетинка сохраняется, две прочие меньше, а одна светлее, чем на передней ноге, и обе дальше отодвинуты от базального края.

---

[1] Ориентация ног по Snodgrass (1935).

Первые 6 сегментов брюшка сходны друг с другом, 7-й и 8-й сегменты несколько у́же и длиннее прочих. Дыхательные полосы образуют на дорзальной поверхности первых 8 сегментов рисунок, состоящий из переднего ряда, расположенного почти интерсегментально, К-образной поперечной фигуры у заднего края и двух боковых продольных рядов; с каждой стороны сегмента впереди по-одной, а назади по-три щетинки; кроме того, по-одной щетинке у основания жаберного стиля; расположение щетинок и рисунок спинки 7-го и 8-го сегментов несколько иные. По бокам 1—8-го сегментов в стороны отходят длинные узкоконические жаберные стили, с гребнем из густо посаженных трахейных жабр на верхней поверхности; узкие концы жаберных стилей слегка загнуты вверх и несут две небольшие концевые щетинки и одну маленькую предконцевую щетиночку. Вентрально на 2—8-м сегментах у переднего края — эллипсовидные желтоватые пятна, а позади от них по 2 крохотные щетиночки; такие же вентральные щетинки в основании жаберных стилей.



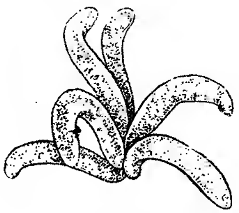
Фиг. 8. *Rhyacophila gigantea* Mart. Задняя нога

Дорзальный щиток 9-го брюшного сегмента короновидный, с темным цефалическим краем; по сторонам заднего края многочисленные бурые точки и по 4 щетинки; по одной щетинке по бокам сегмента и 4 совершенно маленькие вентрально. Анальная щель с 6 анальными жабрами, несущими правильный нежный узор из буроватых пятен на светлом фоне (фиг. 9). Анальные ножки (прицепки) (фиг. 10) короче и толще, чем обычно у видов *Rhyacophila* группы А; края щитков местами широко черные, бурые точки неясные. Большой латеродорзальный щиток сложно устроенного базального отдела прицепок разделен резко выраженным косым швом на две слегка вздутые и почти равные части; в дорзокаудальном углу первой из них (базальной), вместо щетинки короткий бурый шип,[1] а в вентроцефалическом углу тупой и уменьшенный по сравнению с *Rh. nubila* Zett. крючок; саблевидный отросток отсутствует; маленькая дорзокаудальная пластинка, состоящая из светлой цефалической и темнобурой каудальной частей, как и у *Rh. nubila*, несет небольшую цефалическую[2] и длинную, торчащую в сторону, бурые щетинки; бугорок у каудального края этой пластинки отсутствует. Вентробазальная пластинка чернобурая, почти черная, с коротким каудальным крючечком и массивной направленной назад светлой щетинкой перед ним (у *Rh. nubila* эта щетинка короткая, бурая); вентрокаудально базальный членик прицепок несет две пластинки, из них боковая темная, а расположенная с ней рядом светлая, с небольшой крепкой бурой щетинкой позади. Коготок, как и вообще у *Rhyacophila*, светлым швом разделен на базальную и дистальную собственно коготковую часть; первая короче и толще, чем у *Rh. nubila*; дорзоцефалическая щетинка этого раздела короткая и тонкая, а дорзокаудальная представляет массивный обращенный назад шип (у *Rh. nubila* отношения обратные — цефалическая щетинка длинная и толстая, а каудальная очень тонкая); боковая щетинка, как у *Rh. nubila*, темная, довольно длинная, обе светлые вентральные щетинки, вследствие укороченности склерита, сильно сближены: почти рядом на мезальной стенке прицепок такая же светлая щетинка. Дорзолатеральные щетинки дистального участка коготка светлые, вентрально коготок с тремя массивными коготочками.

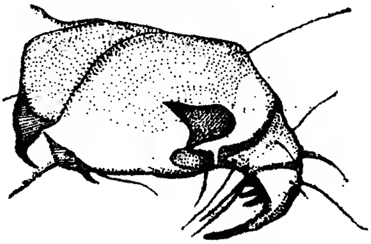
---

[1] На рис. 10, данном в латеровентральном аспекте, не виден.

[2] На рис. 10 не видно.



Фиг. 9. *Rhyacophila gigantea* Mart. Анальные жабры



Фиг. 10. *Rhyacophila gigantea* Mart. Прицепка

Кроме местонахождений, приведенных в работе К. А. Бродского (1935), описанные выше личинки известны из следующих мест: 1) Заилийский Алатау, р. Талгар, Варакин ключ в районе „Левый Талгар“, 27 VIII 1929. 2 экз., 20—24 мм, К. А. Бродский. 2) Киргизский Алатау (б. Александровский хребет), поток, впадающий в Джебоглы-су с очень крутым падением, 25 VII 1927. На дне нагромождение гальки, вода холодная. 3 экз., 20—22 мм, А. Л. Бродский. 3) Ферганский хребет, р. Кур-пирды, многоводный каскад, выбивающийся из расселины скал, 11 VIII 1929. t воды 8—9°; с поверхности камней, 17 экз., 16—25 мм, И. В. Янковский. 4) Ферганский хребет, р. Кугарт у перевала, 3 X 1924. 3 экз., 20—25 мм, К. А. Бродский. 5) Ферганский хребет, Арсланбоб, рч. Арсланбобка, 11 VIII 1938. 1 экз., 25 мм, Б. Н. Шванвич. 6) Окрестности Чимкента, 1 VIII 1926, быстрая речка с галечным дном. 1 экз., 28 мм, К. А. Бродский. 7) Р. Джаргалачак, сб. 184, 12 VII 1925. 1 экз.,26 мм.

К сожалению, собирателями не указаны абсолютные высоты обследованных ими мест. Чтобы охарактеризовать некоторые из них, приведем несколько цифр. Высота Чимкента, согласно данным карты Узбекского Гос. издательства (1922—1923), 514 м, гористые окрестности его, следовательно, должны быть несколько выше. Высота перевала Кугарт в Ферганском хребте около 3200 м, р. Кугарт под перевалом Кугарт, по данным В. Н. Кузнецова (1929), протекает на высоте 1780 м. Высота Арсланбоба, по тем же данным, 1300 м, а ближайших его окрестностей 1600—2300 м. Высоты верховий Кур-пирды и притока Джебоглы-су также должны быть весьма значительными.

Приведенные выше местонахождения позволяют расширить наши сведения об ареале *Rh. gigantea* Mart. в пределах Тянь-шаня. По данным А. В. Мартынова (1915, 1927, 1934) и К. А. Бродского (1935), вид этот был известен из отрогов Джунгарского Алатау (верховья р. Каратал),[1] из Заилийского Алатау (ущелье р. Каргалинки, 1700 м высоты, р. Иссык, выше Большого Иссыкского озера в интервале высот 1780—2210 м) и Таласского Алатау (холодные родники и ручьи немного ниже границы вечного снега). Наши данные к числу обитаемых *Rh. gigantea* хребтов Центрального Тянь-шаня прибавляют на севере Киргизский Алатау, на юге—Ферганский хребет, а к числу потоков Заилийского Алатау, давших этот вид,—систему реки Талгар. Видимо, *Rh. gigantea* Mart. широко распространена по всему Центральному Тянь-шаню и примыкающим к нему с севера хребтам. Присутствие личинок *Rh. gigantea* в окрестностях Чимкента на высоте, лишь несколько превышающей 500 м, свидетельствует о том, что этот вид выходит за пределы собственно горного ландшафта Тянь-шаня, встречаясь и в районе предгорий этой горной страны; тип потока, в котором были обнаружены личинки *Rh. gigantea* в окрестностях Чимкента, остается горным. Нижняя граница высотного интервала, обитаемого личинками *Rh. gigantea*, таким образом, передвигается вниз до горизонта, несколько превышающего 500 м, верхняя же, вследствие отсутствия высотных данных, относящихся к наиболее высоким пунктам Ферганского хребта и Киргизского Алатау, давших личинок *Rh. gigantea*, составляет 2200 м, как это указал К. А. Бродский по Заилийскому Алатау. Личинки *Rh. gigantea*, как формы горные (оробиоты), отличаются резко выраженной холодноводной стенотермностью. В реке Иссык они наблюдались в очень узком интервале температур 5.6—8.0° (Бродский, 1935 : 75); почти столь же низка (8—9°) температура верхней Кур-пирды; вероятно, не выше и температура воды р. Кугарт на высоте 1780 м и притока Джебоглы-су в Киргизском Алатау, еще ниже должна быть температура родников и ключей Таласского Алатау вблизи снеговой линии и Варакина ключа в районе Левого Талгара; летняя температура потоков окрестностей Чимкента, вероятно, несколько выше. Экологический диапазон личинок *Rh. gigantea* по отношению к водоносности и крутизне падения, а следовательно, и типу заселяемых ими горных текучих водоемов довольно широк; они обнаружены в мощных, стремительных и бурных потоках Тянь-шаня, как рр. Иссык, Кур-пирды и приток Джебоглы-су, и в то же время встречаются в небольших ключах и родниковых ручьях Таласского и Заилийского Алатау, потоках маленьких и маломощных; этот факт с полным правом позволяет заключить, что личинки *Rh. gigantea* заселяют также и холодноводные горные потоки всех возможных градаций между небольшим горным ключом и бурной, стремительной и многоводной горной рекой. Если обитателей бурных потоков называть химаробионтами, то личинок *Rh. gigantea*, как и других изоэкологических реобионтов, должно отнести к числу химарофилов. Вопрос о заселении личинками *Rh. gigantea* потоков предгорного типа остается открытым.

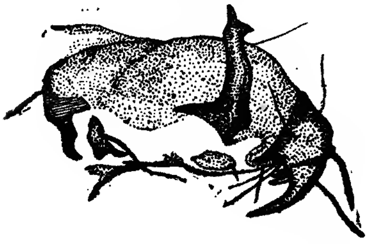
---

[1] На какой именно высоте не указано.

Rhyacophila sp. „larva hoplura“

Длина самых крупных личинок 20 мм. Окраска несклеротизованных сегментов у спиртовых экземпляров светлее, чем у *Rh. gigantea* Mart., сверху не розоватая, а желтоватая, снизу почти белая;[1] жабры белые. Голова несколько длиннее, чем у *Rh. gigantea* (длина 2.3 мм, ширина 2.0 мм); наличниково-лобный склерит позади у краев темнее, чем у *Rh. gigantea*, широко бурый. Жвалы с наружной стороны лишь с одним бугорком близ ацетабулярной ямки; вместо 2-го бугорка у основания боковых щетинок лишь совсем небольшое возвышение. Точечный рисунок ног выражен неясно, продольные широкие темные полосы на лапках отсутствуют. Короновидная фигура щитка 9-го сегмента четко очерчена; задний край ее иногда узко медиально затемненный, боковые лопасти со светлыми неглубокими выемками, хорошо заметными лишь у темных личинок. По строению прицепок (фиг. 11) описываемый вид ясно отличается от *Rh. gigantea*.

Дорзальная шиповидная щетинка базального раздела латеродорзального склерита прицепок не светлая, а темная и более длинная, чем у *Rh. gigantea*; каудальный раздел этого склерита, подобно *Rh. gigantea*, не образует характерного для видов группы А саблевидного отростка (шпоры), но вентрокаудальная латеральная пластинка несет совершенно своеобразный, не описанный ни для одного из видов *Rhyacophila*, торчащий в сторону равномерной толщины, на конце вильчаторасщепленный отросток; цвет этого отростка бурый, пластинка у его основания на конце черная. Подвижный, уплощенный, притупленный и более массивный, чем у *Rh. gigantea*, дорзальный шип базального раздела коготка сидит в углублении небольшого цоколя; конечный раздел коготка несет не массивные, а маленькие вентральные коготочки, в числе трех, которые иногда выпадают из своих лож, и их остается 1—2.



Фиг. 11. *Rhyacophila* sp. Прицепка

В июне встречаются маленькие личинки 7—8 мм длины; в средине июля размеры личинок еще не превышают 12—15 мм; в конце июля и в августе длина личинок достигает 20 мм. Из этих данных видно, что перезимовывание совершается в состоянии близком к окуклению, а вылет происходит, по всей вероятности, ранней весной.

Личинки обнаружены в следующих местах: 1) Киргизский Алатау, поток, впадающий в Джебоглы-су, 25 VII 1927, на дне нагромождения гальки; угол падения очень большой, вода холодная. 8 экз., 11—20 мм, А. Л. Бродский. 2) Киргизский Алатау, приток Джебоглы-су, 22 VII 1927, снеговой каскад. 18 экз., 12—15 мм, А. Л. Бродский. 3) Ферганский хребет, верховья р. Кур-пирды, 11 VIII 1929. 5 экз., 14—19 мм, Н. В. Янковский. 4) Р. Кыр-кичик, среднее течение, сбор с камней, 2 VII 1928. 1 экз., 10 мм, Н. А. Кейзер. 5) Р. Чарт-булат, 29 VI 1938, камни. 2 экз., 7.2—8 мм, Н. А. Кейзер.

Из приведенных данных видно, что *Rhyacophila* sp. „larva hoplura“ известен лишь из Киргизского Алатау и Ферганского хребта; из потоков Заилийского Алатау он пока еще неизвестен. Холодноводность и химарофильность этого реобионта выражены еще яснее, чем у *Rh. gigantea*, — в снеговом каскаде притока Джебоглы-су *Rhyacophila* sp. обнаружен без сопутствия *Rh. gigantea*. Отсутствие данных, обрисовывающих типы рек Кыр-кичик и Чарт-булат, как места жизни *Rhyacophila* sp., не позволяет дать более полную его экологическую характеристику.

---

[1] Прижизненная окраска брюшной поверхности, как и у многих других видов *Rhyacophila*, зеленая.

ЛИТЕРАТУРА

Бродский, К. А. 1935. Материалы к познанию беспозвоночных горных потоков Средней Азии. 1. Река Иссык. Тр. Среднеаз. Гос. унив., сер. VIII, 15. — Кузнецов, В. Н. 1929. Некоторые сведения о высотах Восточной Ферганы. Сб. Геогр. экон. исслед. инст. при Лен. Гос. унив. за 1928 г. — Мартынов, А. В. 1915. К познанию Trichoptera среднеазиатских владений России. Ежег. Зоол. муз. АН, **XIX**. — Мартынов, А. В. 1934. Ручейники. Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. инст. АН СССР, 13. — Krawany, H. 1935. Trichopterenstudien. X. Untersuchungen über die Atmungsorgane der Larven. Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrograph., 32. — Mac Lachlan, R. 1875. Сетчатокрылые (Neuroptera). Путешествие в Туркестан А. Б. Федченко. Изв. об-ва люб. ест., антр. и этн., **XIX**, в. 1 и 3. — Martynov, A. V. 1927. Contributions on the aquatic entomofauna of Turkestan. I. Trichoptera Annulipalpia. Ежег. Зоол. муз. АН СССР, **XXVIII**. — Snodgrass, R. 1935. Principles of Insect Morphology.

Two remarkable larvae of *Rhyacophila* (Trichoptera) from the streams of the Middle Asia

By **S. G. Lepneva**

Summary

A. V. Martynov has determined the larva of *Rhyacophila gigantea* Mart. from the collections of K. A. Brodsky (1936) taken in Issyk River in Trans-Ili Alatau, but did not describe it. I discovered a large number of those larvae in the materials of the Zoological Institute of the Academy of Sciences, originating from the Trans-Ili Alatau (a spring, falling into the Talgar River), Kirghiz Alatau (tributary of the Djebogli-su), Ferghan Range (the Kugart River — altitude 1780 m, rivers in the vicinity of Arslanbob, the Kur-pirdy River) and the vicinty of Tshimkent. The descriptions of these larvae are given lower.

Rhyacophila gigantea Mart., larva

Length of larvae (Fig. 1) 29 mm. Head (Fig. 2) broad, nearly as long as broad. Upper lip (Fig. 3) with five bristles on each side, two of which light; posteriorly in the middle a large brown patch with dark punctures. Fronto-clypeus with four large dark spots anteriorly, two dark punctures with wide interspace in the middle and a group of similiar punctures behind; 2 of the small clypeal bristles, placed at anterior angles quite light in colour; frontal bristles short, 3 bristles along each frontal suture. The area around the eye light; 3 praeocular bristles, one of them very small and light; behind the eye one bristle and one brown massive spine; on each side of the head behind the eye — one slender light bristle. Along the epicranial suture numerous punctures, amongst them a rather small bristle, a massive brown spine and 2 slender small light spines. On side of head 4 rows of similar punctures, ventrally indistinct spots near the posterior margin, near the anterior margin and in the middle; near the medial suture short dark bristles. Gula light.

On outer side of mandibles (Fig. 4 and 5), 2 tubercles near acetabular pit, and at the base of bristles; one of 2 bristles light. On the inner side of mandibles a large mola; distally on the right mandible 2, on the left 3 distinct teeth, and 1 very small, hardly noticeable denticle. On the lower blade of the left mandible, near base of serrated part a small blunt tooth. Maxillae with a short and broad palpiger, lobe shorter than usually in *Rhyacophila* clothed with short white hairs and light bristles between them; second joint of the maxillary palpi shorter than the first.

Pronotum (Fig. 6) with T-shaped medial punctured figure and two longitudinal rows of black bristles; on each side of the latter — numerous punctures and 6 bristles. Anterior margin with 3 bristles in light depressions at angles, and with short brown bristles in the middle. Mesothorax and metathorax each with dorsal bristle in front, and 3 near posterior margin. These segments on both sides, near the columelli-like bases of the legs are bearing conical

projections of the tracheal gills. The pleuron of the prothorax (shielding-plate) consists of 2 rather small triangular plates, which correspond to the episternum and epimerum; the former bears one short brown bristle and two small light bristles before it; the pleuron of the meso-and metathorax consists of two narrow plates, forming a right angle with one another; the episternal plate with a brown bristle. Legs (Fig. 7 and 8) yellowish brown with dark brown spots and stripes. Margins of sclerites here and there black. Trochacoria and femacoria prominent, greyish, finely punctured; femacoria with a light spine-shaped bristle; near basal margin of anterior coxae a small tubercle and 2 bristles, one of which plumose. Along the upper margin of femur, tibia and tarsus of all the legs there extends a row of slender white hairs, amongst which there is one long plumose bristle near the basal margin of femur, and a sharp curved spine near the distal margin of the same; near the distal margin of tibia 2 spines and 4 bristles, two of which are placed on each side of the row of hairs; near the distal margin ot tarsus 4 bristles and one hardly noticeable spine; claw long and strong, with a large basal spine; tarsi and partly tibiae with dark longitudinal stripes. 7-th and 8-th segments of the abdomen somewhat narrower and longer than the remaining ones. The breathing striae (Krawany, 1935) on the dorsal side of abdomen, consists of one front row, two longitudinal side rows and a K-shaped figure, lying across near the posterior margin; on each side of the segment one bristle in front, three behind and one near the base of the gilly style; the long, narrow conical gilly styles are densly clothed with tracheal gills projecting upwards; their tips are very narrow and curved upwards, bearing two apical bristles and one praeapical bristle. Ventrally on 2—8 segments ellipsoidal yellowish spots, behind each of them 2 minute bristles. The dorsal scutellum of ninth segment with dark anterior margin, numerous brown punctures and 4 bristles on each side of the posterior margin. Rectal gills, six in number, with a dainty pattern of brown punctures on a light background (Fig. 9). Caudal legs (Fig. 10) shortened; in the dorso-caudal angle of the basal part of the laterodorsal sclerite of the claw a short brown spine, not a bristle as in *Rhyacophila nubila*; the ventro-cephalic hook blunt; the sword-like spur absent; the dorsocaudal plate of basal section of the claw without any tubercle, with a short anterior and long side bristle, the ventrobasal plate with a long, light bristle, directed forward and a small black hook; of two ventro-caudal plates, the lateral dark, the medial light, with a hard brown bristle.

The light suture, dividing the basal and distal portions of the claw, distinct: the former with a massive spine, directed backwards — feature characteristic of the species, and with a fine, short bristle in front of it; beside the spine a long dark bristle; 2 light ventral bristles very close to each other; beside them on the inner side of the caudal legs a similarly light bristle; the distal portion of the claw with 2 light laterodorsal bristles and 3 massive ventral denticles.

Brodsky (1935) established for the Issyk River the altitudinal interval of the larvae *Rhyacophila gigantea* 1780—2200 m. The new finds, quoted here, remove the lower limit of the interval down to 500 m (vicinity of Tshimkent). The larvae of *Rhyacophila gigantea* widely distributed in the streams of the Tian-shan system, definitively cold-water-stenotermical (5.6—9.0°); the Kur-pirdy River, the Kugart River — tributary of the Djebogli-su, as well as the Issyk River are mighty mountain streams; but the larvae have also been found in small mountain reocrenes with cold water.

Rhyacophila sp. „larva hoplura“

A larva of an other species of *Rhyacophila*, — „larva hoplura“, closely related to *Rh. gigantea*, but differing conspiciously from the latter by the structure of the caudal legs and some other characters, has been found together with *Rhyacophila gigantea* Mart., in the tributary of the Djebogly-su in Kirghiz Alatau, on the upper course of the Kur-pirdy River, in the snowy cascade of another tributary of the Djebogly-su, as also in the Kir-kitchik and the Tshar-bulat.

The length of these larvae extends to 20 mm. Fronto-clypeus behind widely brown; the mandibles with one external tubercle; instead of the second there is a small projection of the base of a pair of bristles. The latero-dorsal sclerite at the basal portion of the caudal legs with a dark (not light, as in *Rh. gigantea*!) dorsal bristle, and as in *Rh. gigantea* without the sword-like spur; but the lateral ventro-caudal plate of this section bears a peculiar long, equally broad dark brown appendix, forked at the tip and projecting sideways. No such appendix has ever been found in any of the species of *Rhyacophila* (Fig. 11). The mouvable, flattened and blunted massive dorsal spine of the claw lies in a depression of a rather small basies; ventral claws small.

Зоологический институт
Академии Наук СССР
Ленинград

The Institute of Zoology
Academy of Sciences of USSR
Leningrad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Акад. Е. Н. Павловский

Колодцы канатов, как биотопы пустынных ландшафтов в Иране[1]

Одной из характернейших черт многих мест Хорасана и других районов Ирана является орошение канатами, т. е. подземноидущими каналами. Где-нибудь у подножия гор народные специалисты-водоискатели определяют место, где следует рыть колодцы. Начинается упорная работа и люди буквально вбуравливаются в твердый грунт, пока не дойдут до водоносного слоя. Глубина его залегания весьма различна; она варьирует от нескольких метров до 70—80 и 100 м. В водоносном слое закладывается несколько шурфов для забора воды и ведется отводящий канал с очень малым уклоном в сторону той местности, которая должна получить воду для орошения; такая местность лежит где-нибудь в долине. В этот подземный канал сверху спускают колодцы через каждые 30—50—100 м, служащие для вентиляции и для спуска мастеров для очистки заиливающегося канала. Извлекаемая наружу грязь выбрасывается около отверстия колодца, образуя с течением времени возвышение, подобное кратеру с отверстием колодца посредине. Линии таких кратеров, встречающиеся по пустынной дороге, указывают на близость культурных участков и селений. Длина каната достигает в некоторых местах до 7—8—10 км. Так как канат идет почти по горизонтали, а рельеф находящейся над ним поверхности почвы снижается по мере удаления от основания гор, то канат рано или поздно открывается наружу, и выходящая из него вода идет дальше по открытому арыку, образующему требуемые для орошения ответвления.

Канатная система орошения свойственна бедной или вовсе лишенной поверхностно текущей воды местности пустынного или полупустынного ландшафта.

Летом в таких местностях царит палящий зной; нор каких-либо млекопитающих мало; поэтому возникает вопрос, где находят себе пристанище насекомые в местах подобного характера.

Знакомясь с канатной системой орошения в Хорасане и в окраинных зонах центрального плато Ирана, я решил выяснить, какую роль могут играть колодцы канатов в качестве мест убежища и, может быть, выплаживания различных летающих насекомых и, в частности, кровососов. С этой целью во II эпидемиолого-паразитологической экспедиции в Иран были поставлены исследования в двух направлениях. В колодцы канатов спускалась на различную глубину бичева с навешенными на нее через каждые 10 см листками бумаги, смазанными касторовым маслом („липучки"); этот метод особенно пропагандируемый П. А. Петрищевой широко применялся для вылова москитов *Phlebotomus* как в домашних, так и в естественных условиях во многих наших экспедициях в Крыму и в Средней Азии. Данные о добытых на липучки москитах в Иране приводятся в работе Г. С. Первомайского о фауне москитов в Иране (подготовлена для сборника трудов I—III эпидемиолого-паразитологических экспедиций в Иран).

---

[1] Из II и III эпидемиолого-паразитологических экспедиций академика, генерал-лейтенанта мед. службы Е. Н. Павловского в Иран в 1942—1943 гг.

Другим методом исследований было „выкуривание" насекомых из колодцев. Для этой цели над отверстием колодца ставился треножник, покрытый двумя наложенными друг на друга противокомариными пологами с возможно более мелкими ячейками. „Подол" пологов ровно распластывался на земле и сверху придавливался камнями так, чтобы нигде не оставалось щелей. Затем зажигались курительные свечи или дымовая шашка и быстро спускались на проволоке в отверстие колодца на желаемую глубину. Через некоторое время, исчисляемое минутами, начинался вылет насекомых. Для их собирания сотрудник быстро подлезал под полог и вылавливал их; это необходимо было делать быстро, так как некоторые вылетевшие насекомые стремились скрыться обратно в колодезь.

Такая методика применялась нами впервые в нескольких точках нашего маршрута как летом, так и зимой. Экспедиции наши продвигались маршрутно с короткими сроками пребывания и работы в местах остановок; поэтому удалось поставить ограниченное количество сборов насекомых выкуриванием их из колодцев канатов; но и при этом условии результаты даже немногочисленных наблюдений имеют принципиальное значение, так как экологическая обстановка жизни в пустынях субтропиков является весьма своеобразной.

Всего было обследовано двенадцать колодцев в трех далеко отстоящих друг от друга районах:

1) Окрестности г. Мешхеда (главный город Хорасана), в селении Мил-кяриз, в 5 км по дороге на Новый Кучан, три колодца в районе сахарного завода; точка работ лежит в восточной части Кучан-Мешхедской долины. При условии орошения долина эта дает богатую сельскохозяйственную продукцию; без воды — это мертвая пустыня; культурное использование ее территории ведется уже с глубокой древности. Восточная часть Мешхедской долины населена чрезвычайно густо; имеется здесь много канатов, которые берут начало под подножием хребта Биналуд-кух, обрамляющего эту долину с юга.

2) Район Шахруда. Шахруд является оазисом, лежащим в поясе, граничащем с северной частью великой центральной пустыни Даште-Кевир. Шахруд лежит у самого подножия цепи гор; три колодца обследовались в стороне от начала дороги на Горган на бесплодном, выжженном летом участке.

3) Район г. Семнана к западу от Шахруда. Семнан лежит еще ближе к пустыне Даште-Кевир; в его окрестностях можно наблюдать живую картину наступания песков великой пустыни на бессильные бороться с ними селения. Работы проводились близ селения Аля, со стороны остатков давно погибшего города, от строений которого

сохранились лишь небольшие обветренные и размываемые холмики глины. Аля в настоящее время частично засыпается надвигающимися песками. Канат с очень неглубокими колодцами идет со стороны предгорий, через которые проходит шоссе Семнан — Дамган (с перевалом на Ахуан). Сборы проводились летом и в начале весны (всего в шести колодцах).

Результаты наблюдений

А. Шахруд; 13 июня 1942 г. с 9 час. 30 мин. до 11 час. утра.

1-й колодезь; диаметр отверстия 50 см; глубина опускания горящей смеси 20 метров; на дне колодца, видимо, проходит вода; источником дыма служили три курительные свечи из ферулы с добавлением 30 г смеси порошка пиретры с селитрой; окуривание продолжалось 20 мин.

Вылетели 10 насекомых — пять мух и пять мошек; поймано 8. Кроме того, не удалось поймать одного замеченного хирономуса.

Определены: *Fannia canicularis* (две самки); *Medetera lamprostoma* (сем. *Dolichopodidae*).

2-й колодезь; диаметр 70 см; глубина опускания дымовой шашки горящей смеси 40 м; воды на дне колодца нет; окуривание в течение 7 мин. (горение шашки было весьма интенсивное).

Собрано 5 насекомых: самка *Tabanus unifasciatus*; два самца и одна самка *Fannia canicularis*; одна оставшаяся неопределенной моль.

3-й колодезь; диаметр 100–120 см; сухой на дне; глубина опускания жестянки с 5 горящими свечами из ферулы и 50 г пиретры с селитрой —20 м; потом жестянка была подтянута выше; окуривание в течение 18 мин. Несколько вылетевших крупных мух (*Sarcophaga*?) к концу окуривания быстро скрылись обратно в колодезь и не были пойманы.

Собраны: *Medetera lamprostoma* — две самки и одна самка — *Medetera* sp.; хирономида (*Tendipedidae* gen. sp.)

Б. Семнан, окрестности селения Аля, 19 июня 1942 г.

4-й колодезь; в 100 м от селения; диаметр отверстия 60 см; вода в канате есть; горящие феруловые свечи с селитрой опущены на глубину 4 м; окуривание с 9 час. 50 мин. до 10 час. утра.

Пойманы 7 насекомых: три самца *Fannia canicularis*; самка *Fannia* sp.; самка комара *Theobaldia longiareolata*; одна мошка сем. *Simuliidae*; одно насекомое из отр. Neuroptera.

5-й колодезь; в 200 м от Аля; диаметр 1 м; вода в канате есть; глубина опускания горящей смеси —6 м; окуривание с 8 час. 55 мин. до 9 час. 7 мин. утра.

Поймано девять насекомых: самка *Theobaldia longiareolata* и 8 мух.

6-й колодезь; в 300 м от селения Аля; дно 1 м 60 см; вода в канате есть; глубокое опускание и источник дыма, что и в № 5; окуривание с 9 час. 20 мин. до 9 час. 26 мин. утра.

Вылетело два насекомых из мелких некровососущих двукрылых.

Семнан, окрестности Аля; примерно те же колодцы (с протекающей на дне водой), что и летом; окурены 2 марта 1943 г. между 11—14 часами. Окуривание по 80 г порошка пиретры, со щепками, облитыми бензином; окуривание по 30 м; необходим быстрый вылов насекомых; одна муха и хирономус ушли обратно. День ясный, слегка облачный; температура на поверхности 7—8°, в глубине колодцев на уровне 4 м от поверхности почвы +10.5°, в воде каната +12°

7-й колодезь; в 100 м от селения; диаметр 75 см; глубина опускания горящей смеси 5 м.

Обнаружены: 7 самок *Culex pipiens* (сем. *Culicidae*) и самка *Tendipedidae* (gen. sp.).

8-й колодезь; в 200 м от Аля; диаметр 150 см; глубже он значительно расширяется; глубина опускания 5 м.

Добыто 5 насекомых: самец *Tendipedidae* gen. sp.; *Tendipedidae* (gen. sp.) самка и два самца; *Tephrochlamys rufiventris* (*Helomyzidae*) самка.

9-й колодезь; в 300 м от Аля; диаметр 1 м, глубже несколько расширяется; глубина опускания 5.5 м. Комар *Culex pipiens* — 1 экз.

Все вылетевшие из колодцев 7—9 насекомых были вялы, но летали; два из них быстро ушли обратно в колодезь.

В. Окрестности г. Мешхеда; 15 марта 1943 г., в $^1/_2$ км от селения Милкяриз; смесь для получения дыма, что в опытах 2/III под Аля (№№ 7—9); канат бездействует; колодцы 11 и 12 полуразрушены.

10-й колодезь; диаметр 120 см; глубина опускания 10 м.

Вылетели: самец и самка некровососущих двукрылых.

11-й колодезь; диаметр 50 см; глубина опускания смеси 2 м.

Вылетели: **самка** *Aphiochaeta* sp. I (сем. *Phoridae*); самка *Aphiochaeta* sp. II; самец *Neosciara* sp. (сем. *Sciaridae*).

12-й колодезь; диаметр 50 см; глубина опускания 5 м.

Вылетели: одна бабочка (Microlepidoptera),; две самки *Tendipedidae* gen. sp. II; одна самка *Tendipedidae* gen. sp. III.

Всего из 12 колодцев выкурены насекомые:

Отр. **Lepidoptera**

Моли. Шахруд, 13 VI 1942 г., колодезь № 2; под Мешхедом 15 III 1942 г., колодезь № 12.

Отр. **Diptera**

Сем. *Culicidae*

Culex pipiens L. ♀♀ окр. Семнана, Аля, 2 III 1943, колодезь № 7.
Theobaldia longiareolata Macq. ♀ там же, 19 VI 1942, колодцы №№ 4, 5

Сем. *Tendipedidae* (= *Chironomidae*)

gen. sp. I ♂ Семнан-Аля, 2 III 1943, колодезь № 5;
gen. sp. II 2 ♀♀ под Мешхедом 15 III 1943, колодезь № 12;
gen. sp. III 1 ♀ Семнан-Аля, 2 III 1943, колодезь № 7;
gen. sp. III 1 ♂, 2 ♀♀ Семнан-Аля, 2 III 1943, колодезь № 8;
gen. sp. III 1 ♀ Мешхед, 15 III 1943, колодезь № 12.

Сем. *Psychodidae*

Phlebotomus sp. под Шахрудом, 13 VI 1942 (не пойман).

Сем. *Simuliidae*

Simulium sp. Шахруд, 13 VI 1942, колодезь № 1.

Сем. *Sciaridae*

Neosciara sp. Мешхед, 15 III 1943, колодезь № 11.

Сем. *Tabanidae*

Tabanus unifasciatus Lw. Шахруд, 13 VI 1942, колодезь № 2.

Сем. *Dolichopodidae*

Medetera lamprostoma Lw. ♀ Шахруд, 13 VI 1942, колодезь № 1;
Medetera lamprostoma Lw. 2 ♀♀ там же, колодезь № 2.

Сем. *Phoridae*

Aphiochaeta sp. I Мешхед, 15 III 1943, колодезь № 11;
Aphiochaeta sp. II Мешхед, 15 III 1943, колодезь № 11.

Сем. *Helomyzidae*

Tephrochlamys rufiventris Mg. ♀ Семнан-Аля. 2 III 1943, колодезь № 8

Сем. *Muscidae*

Fannia canicularis L. 2 ♀♀, 2 ♂♂, 1 ♂ Шахруд, 13 VI 1942, колодцы №№ 1, 2;

Fannia canicularis L. 3 ♂♂, 1 ♂ Семнан-Аля, 19 VI 1942, колодцы №№ 4, 5;

Fannia sp. ♀ Семнан-Аля, 19 VI 1942, колодезь № 4.

Сем. *Sarcophagidae*

Sarcophaga sp. Шахруд, 13 VI 1942, колодезь № 3.

Таким образом, добытые выкуриванием из колодцев канатов насекомые относятся к двум отрядам и, по крайней мере, к 20 видам, с максимальным преобладанием двукрылых. Возникает вопрос, какое же значение для отдельных видов энтомофауны имеют столь своеобразные биотопы, как колодцы канатов. Оценивать их значение следует с учетом особенностей их ближайшего окружения. Так как исследования велись летом, почти в разгар летней жары (средина июня) и в конце зимы (первая половина марта), то обсуждение добытых данных следует вести порознь.

Летом колодцы канатов являются прекрасным местом убежища для летающих насекомых на период неблагоприятных для них часов суток. Неблагоприятными моментами могут быть часы наиболее жаркого солнечного накала и часы ночного похолодания, которое не оказывает влияния на температуру воздуха колодцев с некоторой глубиной их от поверхности почвы. Суточная амплитуда в субтропических пустынях бывает значительна, и ночью, как известно, в мелких лужах может даже замерзать вода. Следовательно, в трубу колодцев канатов насекомые днем могут прятаться от жары и в поисках тени, а ночью — от наступившей чувствительной для них прохлады.

По наблюдениям Л. Зимина в Кара-кумах (Хива), в норах грызунов в жаркое время дня находят себе приют семь видов саркофагид: *Dolichopodidae*, *Musca lucidula*, *M. albina* и др. За исключением некоторых саркофагид (*Chrysogramma* Rohd.), указанные формы (в том числе: *Sarcophaga securifera* Vill., *S. chivensis* Zim. и *Wohlfahrtia* sp.sp.) используют норы лишь в период наиболее сильного нагрева пустыни и частично ночью при охлаждении песков.

Благоприятными экологическими условиями колодцев канатов являются: 1) пониженная против поверхности почвы температура, оптимум которой насекомые могут избирать, опускаясь на потребную глубину колодца; 2) влажность; 3) затемнение.

Кроме использования в качестве временного убежища колодцы канатов могут служить и местом выплаживания некоторых насекомых, личинки которых могут находить себе благоприятные условия существования именно в колодцах. Непосредственной средой их жизни может быть вода каната или стенки колодца. Вода в канатах обычно проточная, с довольно сильным течением; поэтому личинки, живущие в воде, могут задерживаться лишь в некоторых благоприятных для того местах каната, если он проходит в грунте и не выложен глиняными муфтами. Весьма вероятно, что хирономиды выплаживаются в воде колодцев; в отношении мошек — Simuliidae сомневаться в таком допущении не приходится, так как быстро текущая чистая вода канатов является для их личинок благоприятной средой обитания; но остается под сомнением вопрос о богатстве канатной воды микроорганизмами и веществами, используемыми личинками мошек для питания. Несомненно, что пищевые качества воды канатов варьируют в зависимости от конкретных условий, индивидуализирующих каждый канат особо (место его прохождения, возможность загрязнения воды извне; в некоторых местах к канатам делают спуски — лестницы для забора воды; здесь же моют посуду, что способствует загрязнению воды, и др.).

Стенки самих колодцев, в зависимости от характера их (колодцы в почве; колодцы, выложенные камнем; колодцы, стенки которых образованы глиняными обожженными муфтами; колодцы открытые; колодцы, отверстия которых закрывают наглухо и др.), могут иметь неровности и углубления, подходящие для откладки яиц и жизни личинок; некоторые виды их могут находить себе здесь и растительную пищу в виде налета растительных микроорганизмов-плесеней и грибов; возможно местами и наличие органических остатков животного происхождения; в Исфагане, в большой деревне близ города, где я осматривал „голубиные башни", в которых содержались тысячи голубей для получения их помета в качестве удобрения, меня заверяли в том, что голуби могут гнездиться в колодцах канатов. Ничего невероятного в этом нет. Я полагаю, что в колодцы могут заходить и пресмыкающиеся; близ Наарли (Кара-калинский район Туркмении) я видал между камнями хорошей кладки стенки колодца оставленную после линьки шкуру змеи.

В связи с этим можно полагать, что стенки колодцев канатов могут быть местом обитания личинок и выплаживания москитов(*Phlebotomus*); такое допущение тем более вероятно, если вспомнить наблюдение и опыты L. Parrot в Алжире с воспитанием личинок москитов на растительном корме.

Грибные комарики (сем. *Sciaridae*), представленные родом *Neosciara* sp., также могут выплаживаться в наростах плесеней на стенках колодцев. Так как личинки *Fannia canicularis* встречаются и в птичьих экскрементах, то законно предположить, что в Иране этот вид мух может использовать помет голубей в колодцах канатов, куда сами мухи привлекаются потребностью в тени.

Что касается слепней, то вероятен лишь их залет в колодцы для временного пребывания там. В низовьях Аму-дарьи в июне и в июле жилые дома являются убежищем для слепней с 11 до 16—17 часов. Л. Зиминым за 5—6 часов вылавливалось в его комнате до 1500 слепней, главным образом, *Tabanus autumnalis* L. и *T. bromius* L. После спада температуры в доме их обнаружить не удавалось. Аналогичная картина наблюдалась нами в Оборе Хабаровского района летом 1938 г.

Если откладка яиц слепнями и возможна близ поверхности воды колодцев, то лишь в очень неглубоких колодцах канатов. На поверхности почвы в районе прохождения каната могут тянуться арыки или речки, летом пересыхающие; они могут быть использованы слепнями для откладки яиц на выстоящие над водой растения. Участки влажной почвы с зарослями травы, деревьями или кустарниками на голых местах, где лежат цепочки отверстий колодцев канатов, отсутствуют; и только в садах, и то, вероятно, ограниченное время, могут существовать подобные биотопы, зависящие от частоты и техники полива и от характера насаждений по берегам арыков или в садах. Вся разница может заключаться лишь в том, захватывает ли ареал облета слепней открытые отверстия колодцев канатов или нет.

Точно так же эти биотопы могут служить местом временного укрытия саркофаг и фанний. Для выплода последних находится немало мест по дорогам, идущим близ канатов, где остается помет проходящих караванов и групп вьючных животных и экскременты людей. Кроме того, воронки канатов местами используются в качестве отхожих мест, как это я наблюдал, например, непосредственно под старыми стенами г. Мешхеда. Свободно лежащие на солнечном припеке кучки помета и фекалий могут дать огромный, по сравнению со своей величиной, вылет мух. По наблюдениям Л. Зимина в Таджикистане (природные условия которого имеют много сходного с Хорасаном) личинки *Fannia scalaris* F. и *F. canicularis* L. могут развиваться в изолированных порциях помета лошадей, собак, свиней и в фекалиях человека. Последние, находясь в воронках колодцев канатов, привлекают к себе различные виды фанний (в частности — *Fannia scalaris* F., *F. leucosticta* Mg. и *F. canicularis* L.) для откладки яиц. В связи с этим и самое выплаживание окрыленных фанний может происходить в непосредственной близости отверстий колодцев канатов. По данным того же автора, 10% выплаживающихся в уборных мух составляют виды рода *Fannia* и в том числе один процент приходится на *F. canicularis.*

Что касается замеченной саркофаги (колодезь № 3), то она относится, возможно, к обычной калоядной форме *Sarcophaga haemorrhoidalis* Mg. или *S. melanura* Mg.: в Каракумах именно эти виды привлекаются оставляемыми на земле фекалиями (Л. Зимин).

Зимние наблюдения показали, что колодцы канатов являются местом зимовок кровососущих комаров — *Culex pipiens* (Семнан, близ Аля), которые имеют достаточно подходящих мест выплода в открытых водоемах. Кроме того, зимуют хирономиды (*Tendipedidae*) и некоторые некровососущие мухи: сем. *Phoridae* (*Aphiochaeta*, два вида), сем. *Sciaridae* (*Neosciara* sp.) и сем. *Helomyzidae* (*Tephrochlamys rufiventris* Mg.).

Phoridae используют для выплаживания весьма разнообразный субстрат и некоторые виды в личиночной фазе питаются плесенями, а *Helomyzidae*, по большей части, грибами; оба источника питания в колодцах канатов на их стенках, повидимому, имеются; поэтому колодцы канатов можно считать за места развития упомянутых мух, а не только их зимования.

Наличие в стенках колодцев канатов личинок мух, в свою очередь, привлекает мух, личинки которых являются хищниками — именно: *Medetera*, представленные в наших сборах видом *Medetera lamprostoma* Lw., добытых в июне месяце в двух колодцах под Шахрудом.

Ограниченность количества добытых насекомых зависит от того, что указанный метод выкуривания насекомых из колодцев применялся нами впервые и непосредственно по ходу маршрута экспедиций; но и в пределах добытого материала можно сделать основные выводы, открывающие новую весьма интересную экологическую задачу для ее детального исследования.

Канатная система орошения является творением человеческого гения, восходящим к глубокой древности. У римского историка Полибия есть ценное указание, что в Персии времен Ахеменидов орошение производилось системой подземных каналов, по которым вода протекала на поля из столь отдаленных источников, что население не знало, где именно находятся головные сооружения каната. Очевидно, что канаты начали строить еще задолго до эпохи Ахеменидов. Почти 1100 лет тому назад устроитель Хорасана, Абаллах Б. Тахир, приказал составить свод правил о пользовании водой для искусственного орошения, чтобы обеспечить интересы крестьян-землевладельцев (приведено по Бартольду, 1913).

Сооружение канатной системы требует больших средств и затраты огромных человеческих сил. Кроме того, канаты нуждаются в поддержке и в наблюдении над правильностью их функционирования; поэтому их регулярно очищают от заиливания, поддерживают цельность входных отверстий колодцев, закрывают их наглухо на известный срок и т. д. Многие колодцы остаются открытыми, а некоторые канаты (редко) почему-либо оставляют без использования и бросают; они приходят в упадок; отверстия колодцев размываются дождями и талой водой; сами канаты пересыхают или в них остается малый ток воды. Как бы то ни было, канаты, если оценивать их индивидуальный возраст, существуют очень долго.

В экологическом отношении колодцы канатов являются новым биотопом, создаваемым руками человека в таких местах, которые без воды остаются мертвой пустыней. Такие антропургические биотопы, естественно, привлекают к себе обитателей, которые не могут существовать в пустыне субтропиков, пользуясь лишь убежищами природного характера; последними являются норы грызунов, пресмыкающихся и других животных; в исследованных нами местах нор было очень мало по сравнению, например, с местами по дороге близ Шарлаюка (от Кизыл-арвата на Кизыл-атрек, Туркмения), где почва была изрыта городками песчанок.

Колодцы канатов становятся не только местом временного укрытия насекомых, но и биотопом, используемым ими для размножения. Таким образом, в колодцах канатов, смотря по их глубине, характеру стенок, целости, наличию воды, частоте очистки, общему расположению, слагается с течением времени биоценоз. Пока намечаются лишь некоторые зависимости между его сочленами, но несомненно, что при специальных исследованиях число компонентов биоценоза сильно возрастет. Некоторыми аналогами этих биотопов являются норы грызунов в пустыне, служащие идеальным биотопом многочисленных биоценозов, как то показали работы Я. Власова под Ашхабадом, наблюдения П. А. Петрищевой в южной Туркмении и исследования Н. Латышева и А. Крюковой над норами грызунов как природными очагами пендинской язвы в долине р. Мургаба (Туркмения).

Из числа обнаруженных в колодцах насекомых следует обратить внимание, как на возможных переносчиков трансмиссивных болезней человека — на комаров, москитов (*Phlebotomus*), мошек и мух фанний. В связи с этим возникает новый вопрос о значении колодцев канатов как этапов на пути циркуляции возбудителей трансмиссивных болезней в условиях освоенной человеком пустыни или в местах прохождения канатов на территориях, сохранивших свои природные ландшафтные черты. Напомню, что комары сем. *Culicidae* могут быть переносчиками туляремии и японского энцефалита; москиты передают кожный лейшманиоз, фаннии — бактерии дизентерии и других острозаразных кишечных болезней и т. д.

Столь специфичную черту Ирана, как обилие канатов и их колодцев, следует изучать и в отношении ее к развитию эндемичных болезней этой страны в различных по природе ее районах и во все времена года.

Выводы

1. Колодцы подземных водоносных каналов (канаты) в Иране, свойственные зонам освоенной пустыни, являются биотопами, создаваемыми человеком; существуют они многими столетиями.

2. Колодцы канатов привлекают к себе многих двукрылых насекомых, которые используют их как в качестве временного убежища, так и на более долгий срок, связанный с их размножением и с метаморфозом.

3. Колодцы канатов используются насекомыми как летом, так и зимой; летом насекомые могут найти в них оптимальные условия пребывания в отношении температуры, влажности воздуха и степени затемнения в то время, когда поверхность почвы выжжена палящими лучами солнца. Днем насекомые могут спасаться здесь от жары, ночью—от контрастного похолодания, свойственного южным пустыням.

4. Для определения состава энтомофауны колодцев канатов рекомендуется метод выкуривания насекомых горящей смесью порошка пиретры с селитрой или „курительными свечами“, приготовленными из корней ферулы; дымовые шашки могут быть использованы лишь в малой дозировке. Вылетающих из колодца насекомых задерживают двойным противокомарийным пологом, поставленным над отверстием колодца каната. Вылавливать вылетевших насекомых следует быстро, чтобы они не успели скрыться обратно; если технически возможно, лучше закрывать на это время отверстие колодца.

5. Из двенадцати колодцев канатов в районах Мешхеда, Шахруда и Семнана указанным методом было выкурено в июне и в марте месяцах около 20 видов насекомых, главным образом, двукрылых длинноусых—из сем. *Culicidae*, *Tendipedidae*, *Psychodidae*, *Simuliidae* и *Sciaridae;* из короткоусых—сем. *Tabanidae*, *Dolichopodidae*, *Phoridae*, *Helomyzidae*, *Muscidae* и *Sarcophagidae.*

6. Весьма вероятно, что в воде подземных каналов могут жить личинки и куколки хирономид и мошек, в стенах колодцев, смотря по характеру субстрата его поверхности, наличию бактериальных налетов, плесеней и грибков, могут существовать личинки москитов, а также двукрылых семейств *Sciaridae*, *Phoridae* и *Helomyzidae*. Фаннии могут выплаживаться в колодцах в случае нахождения в углублениях их стенок голубиного помета.

7. Слепни, саркофаги и фаннии пользуются колодцами для временного укрытия на неблагоприятные для них часы суток,

8. *Dolichopodidae* могут проделывать метаморфоз в колодцах канатов за счет пожирания их личинок хищными личинками других двукрылых.

9. В результате долгого адаптирования насекомых к жизни в пустыне за счет использования столь благоприятных биотопов, как колодцы канатов, в последних создаются биоценозы, в состав которых также входят насекомые, являющиеся переносчиками возбудителей различных трансмиссивных болезней человека (туляремия, сибирская язва, дизентерия, пендинская язва и др.).

Выкуривание насекомых из колодцев канатов производилось мною и моими сотрудниками—А. Гуцевичем, Г. Первомайским, М. Филипповым, П. Грачевым и А. Сидоркиным. Им и профессору А. А. Штакельбергу (Зоологический Ин-т Академии Наук СССР), определившему двукрылых, выражаю благодарность за помощь в работе.

Draw-wells as biotop in the inhabited Iranian desert

By **E. N. Pavlovsky**

Summary

Draw-wells of underground water canals in Iran peculiar to the zone of cultivated desert is a biotop created by man. They persist within centuries. These draw-wells are inhabited by insects in summer as well as in winter. In summer insects can find there optimum of temperature, humidity and darkening while the surface of the ground is incandescent under the burning sun. Insects have there' their escape both from heat during the day time, and contrastry night cold, peculiar to the southern deserts.

To determine the insect-fauna of wells method of fumigating insects is recommended.

About 20 species of insects, mostly Diptera of the families *Culicidae*, *Tendipedidae*, *Psychodidae*, *Simuliidae*, *Sciaridae*, *Tabanidae*, *Dolichopodidae*, *Phoridae*, *Helomyzidae*, *Muscidae* and *Sarcophagidae* were smoked out of 12 draw-wells in the districts of Meshed, Shahrud and Semnan in June and March.

It is much probable, that the larvae and pupae of *Tendipedidae* and *Simuliidae* may live in the water of the underground canals; larvae of *Psychodidae*, *Sciaridae*, *Phoridae* and *Helomyzidae* may survive on walls of the draw-wells depending on the substratum of their surface and bacteria, mould and fungi present. *Muscidae* of the genus *Fannia* oviposit on draw-wells in case the pigeon-guano is found in cavities of their walls; *Tabanidae*, *Sarcophagidae* and *Fanniae* find shelter in the draw-wells during the unfavorable part of the day. *Dolichopodidae* develop probably in the draw-wells, since their predatory larvae feed on other Diptera-larvae.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

И. А. Рубцов

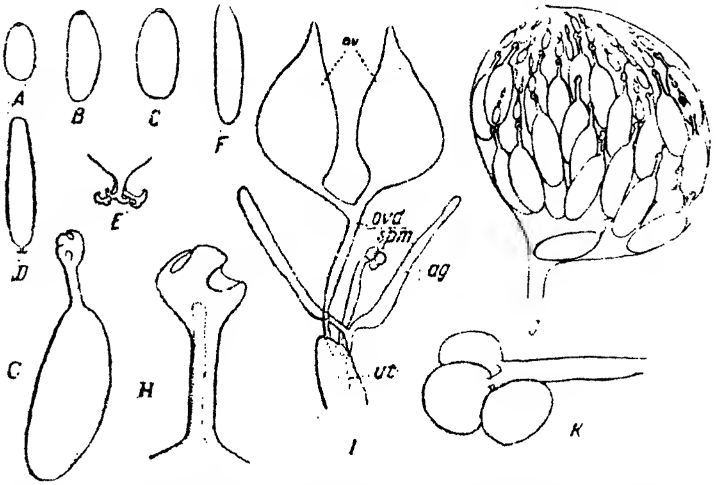
О двух паразитах вредной черепашки из сем. *Phasiidae* (Diptera)

Первые наблюдения над паразитами вредной черепашки в пределах нашей страны были произведены Васильевым (1913). Названный автор дал краткое морфологическое описание двух видов мух из сем. *Phasiidae*: пестрой фазии (*Phasia crassipennis* F.) и черной фазии (*Anantha lateralis* Mg.) и привел ряд данных по биологии и циклу развития этих паразитов. Имеются рисунки имаго пестрой фазии, изображения весьма своеобразных яиц обоих видов, некоторых деталей строения личинок старших возрастов и др.

Кроме двух названных видов фазий, в качестве паразитов клопов-черепашек из двукрылых были отмечены: *Alophora subcoleoptrata* L. в Узбекистане как паразит *Eurygaster integriceps* Put. В. В. Яхонтовым в 1928—1929 гг.; *Clytiomyia helluo* F. в небольшом количестве в Турции и в Марокко; *Gymnosoma rotundatum* L. в Марокко — редко.

Наблюдения, произведенные нами в 1942 г. в Орджоникидзеабадском и Яванском районах (Таджикистан) обнаружили, что наиболее распространенным, массовым паразитом вредной черепашки является *Alophora subcoleoptrata* L.; черная фазия (*Anantha lateralis* Mg.) встречается в меньшем количестве. Сравнительно редко на черепашке паразитирует *Gymnosoma* sp., пестрая же фазия, *Phasia crassipennis* F., которая считается наиболее обычным паразитом вредной черепашки на юге европейской части СССР, в Таджикистане из клопов не выводилась. Кроме мух, в личинках и взрослых клопах в ряде районов (Яванском, Орджоникидзеабадском и Рахатинском) обнаружены личинки какого-то перепончатокрылого, повидимому, из сем. *Braconidae*. Паразит явно не случаен; в Парчисайском кишлачном совете Яванского района зараженность черепашки личинками этого перепончатокрылого была очень высока, достигая местами 30—40%. Паразит этот распространен и в Узбекистане.

На остроголовых клопах и черепашках были неоднократно найдены (везде, где была гимнозома) яйца, по форме и размерам почти точно совпадающие с тем, что Васильев (1913) описывает и изображает, как яйца пестрой фазии [*Phasia crassipennis* F. (фиг. 1 *A*, *B*; *C*)]. Эти последние (по данным Васильева) и по общей форме, и по деталям строения переднего конца почти в точности совпадают с яйцами *Gymnosoma* sp.,[1] добытыми в природе на клопах; яйца эти встречаются на ряде видов клопов из семейства *Pentatomidae* (*Dolycoris penicillatus* Horv., *Carpocoris fuscispinus*, *Aelia furcula*, *Eurygaster integriceps*), из которых нами выведены виды рода *Gymnosoma*. Наконец, эти яйца в двух случаях найдены приклеенными на конце брюшка, у выходного полового отверстия ♀ ♀ *Gymnosoma*. Вскрытие яичников черной фазии (*Anantha lateralis* Mg.) обнаружило, что яйца этого вида на разных стадиях развития не имеют ничего общего с тем, что Васильев (1913) описывает для черной фазии (фиг.1 *D*,*E*).



Фиг. 1. *A* — яйцо *Phasia crassipennis* F. (по Васильеву, 1913); *B* — *C* — яйца, находимые на клопах в местах обитания гимнозомы: *B* — яйцо сбоку; *C* — сверху (при большем увеличении, чем *A*); *D* — *E* — яйцо черной фазии (по Васильеву, 1913): *D* — общий вид яйца; *E* — прикрепительные крючья на заднем конце яйца; *F* — яйцо *Alophora subcoleoptrata* L. по материалам из Таджикистана; *G* — *H* — яйцо *Anantha lateralis* Mg. по материалам из Таджикистана: *G* — общий вид яйца; *H* — стебелек яйца; *I* — *K* — схема строения яичников черной фазии: *I* — общий план строения (*ov* — яичники; *ovd* — яйцепровод; *spm* — семеприемник; *ag* — придаточные железы; *ut* — матка); *J* — отдельный яичник при большем увеличении; *K* — сперматека при большем увеличении

Яйца черной фазии (*Anantha lateralis* Mg.) у нашей формы выглядят совершенно иначе, чем в описаниях Васильева, хотя описание и рисунки взрослой мухи совпадают; говоря о яйцах, названный автор оговаривается, что яйца были добыты из яичников при вскрытии мух. Яйца, приписываемые Васильевым (1913) пестрой фазии, почти тождественны с яйцами *Gymnosoma* sp. sp. Источники этих расхождений пока неясны.

Морфологические различия яиц стойки и значительны. Что касается сходства яиц пестрой фазии (по изображениям Васильева) с яйцами *Gymnosoma* sp., то, может быть, такое сходство объясняется действительным сходством яиц этих родов.

---

[1] Вид ближе не определен. В Яванском районе найдено 3 вида рода *Gymnosoma*. До сих пор паразиты клопов этого рода относились к одному виду, *Gymnosoma rotundatum* L. но, как отметил Родендорф (1925), это вид сборный, объединяющий ряд видов. Уже теперь их известно не менее 5. Возможно, что перед нами новые виды.

Приводимые ниже наблюдения произведены в 1942 г. по преимуществу в Орджоникидзеабадском районе Сталинабадской области. Место наблюдений находилось в колхозе „Зара Инклоб“ Тулькинского кишлачного совета, на высоте 1600 м. Сборы производились, начиная с мая по август, на различных высотах от 900 (Эски-гузар) до 1900 м (Мазорский пик). Дополнительные сборы в августе 1942 г. сделаны Е. П. Лупповой в Ленинабадской области (Кара-мазарская возвышенность) и мною в Пенджикентском, Яванском и Кокташском районах. В 1943 г. наблюдения проводились в Яванском районе, в Парчисайском кишлачном совете, на высоте около 900 м.

Проверка определений описываемых здесь видов мух произведена проф. А. А. Штакельбергом, за что выражаю ему здесь свою признательность.

Alophora subcoleoptrata L.

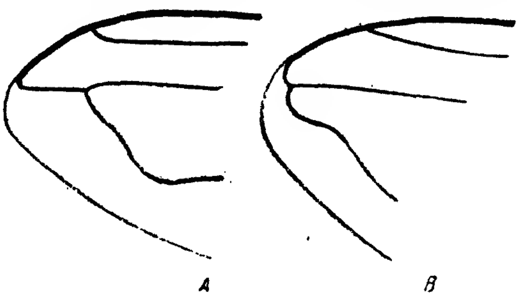
(фиг. 1 *F*, 2 *А*, 3, 4. 5, 6 *С—М*)

Размеры сильно изменчивы. ♂ в среднем крупнее. Длина тела ♂8 —10 мм, ♀ 7—9 мм. Голова поперечная, полушаровидная, заметно шире груди. Глаза относительно крупные, вверху сильно сближенные (у ♀ сильнее, чем у ♂). Расстояние между глазами сверху перед глазками примерно равно расстоянию между усиками. Орбиты, лоб и лицо светлосеребристые. По внутреннему краю орбит — неправильный ряд щетинок двоякого рода: более крупные направлены внутрь и перекрещиваются, более мелкие направлены вперед и в стороны. Размеры щетинок постепенно уменьшаются снизу от скул, вверх к глазкам. Лунка черная. Усики черные со слабым серебристым налетом, по длине едва достигают или не достигают середины лица. 1-й членик усиков короткий, в виде колечка; 2-й по длине слегка превосходит диаметр, по внутреннему краю от продольной бороздки сверху несет сильную щетинку, по размерам чуть слабее нижних крупных щетинок на темени; 3-й членик усиков вытянуто-овальный, сжатый с боков. Ариста черная, по длине в $2^1/_2$—3 раза длиннее 3-го членика, утолщена в базальной трети. Лицо вогнутое, перед ротовой ямкой выпуклое. Вибриссальные щетинки в числе 15—17, наибольшей длины достигают 4—5-я щетинки сверху; их длина лишь в $1^1/_2$ раза меньше длины аристы. Вибриссальные щетинки расположены в 1—2, а сверху иногда и в 3 неправильных ряда, книзу и кверху слегка расходящихся. Щеки в густом белом опушении, наибольшая длина которого снизу равна длине 3-го членика усиков. Задняя поверхность головы темносерая в белых волосках, в верхней части головы более редких. Среднеспинка темносерая. Четыре продольные полосы черные, отчетливые, спереди слитые, в области шва прерванные, что особенно заметно на боковых полосах. Последние почти достигают заднего края среднеспинки, срединные образуют за швом округлые пятна. По ширине черные полосы чуть уже серых промежутков между ними. Опушение среднеспинки из редких черных волосков. Бочки груди спереди в желтовато-белых волосках, кзади с значительной примесью черных щетинок. Щиток черный. Крылья дымчатые, желтоватые, особенно к основанию. Жилки в базальной половине крыла темножелтые, в вершинной — черные. Шипики костальной жилки черные. Жилкование — фиг. 2 *А*. Чешуйки желтовато-белые. Жужжальца темножелтые. Ноги сплошь черные.

Окраска брюшка очень изменчива, особенно у ♂. Обычно у ♂ 1-й тергит черный, 2-й с черным пятном посредине в передней половине, 3-й и 4-й с продольной полосой посредине, 4-й затемнен в срединной трети, 5-й и 6-й темносерые, желтоватые лишь по краям. Генитальные придатки черные. Снизу брюшко темножелтое. Гипопигий (фиг. 3*A*—*D*, 4*A*). Брюшко ♀ темносерое или серовато-черное. 1-й тергит в передней половине черный, 2-й, 3-й, 4-й тергиты с черными продольно вытянутыми пятнами посредине. Снизу брюшко темносерое. Строение наружных половых придатков см. фиг. 4*B*, 5.

Яичники и потенциальная плодовитость. Каждый яичник имеет около 14—15 яйцевых трубочек. В каждой яйцевой трубочке развитого яичника имеется лишь одно крупное яйцо; последующие мелки и неразвиты. Если считать, что из каждой яйцевой трубочки может развиться по одному яйцу, то потенциальная плодовитость этой мухи определяется, примерно, в 28—30 яиц.

Яйцо (фиг. 1*F*), добытое из развитого яичника, вытянуто-овальное, длиной до 0.7 мм, в диаметре 0.154 мм. Какого-либо прикрепительного аппарата на концах яйца, подобно тому что описано для черной и пестрой фазий, здесь обнаружить не удалось.

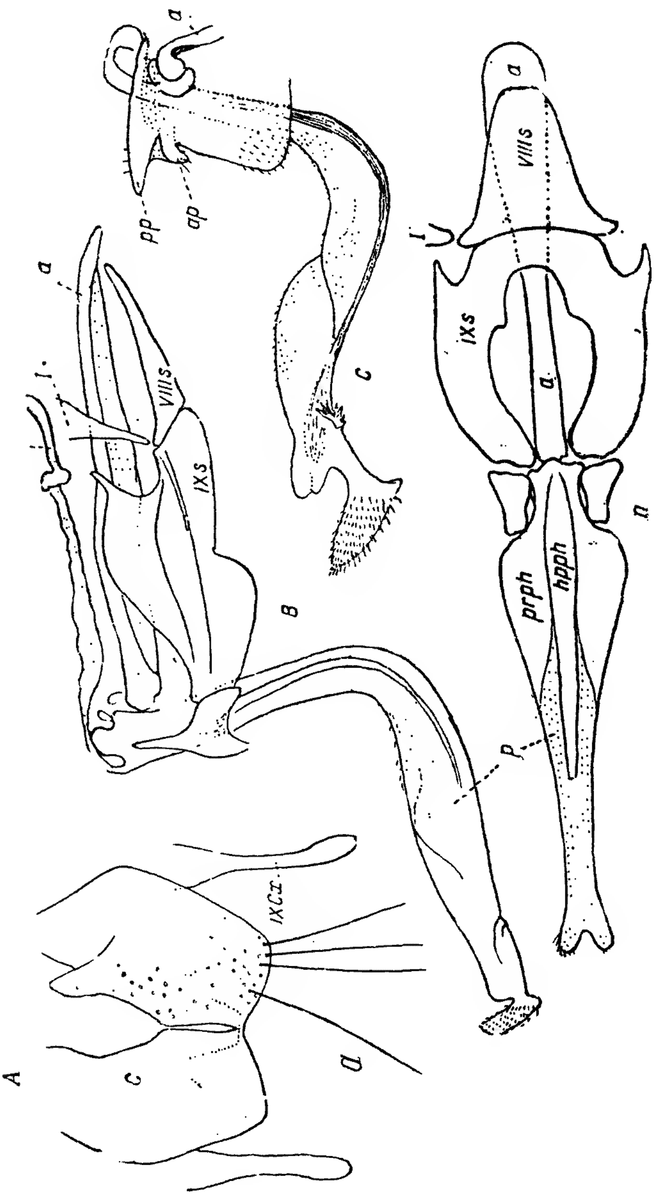


Фиг. 2. *A* — конец крыла *Alophora subcoleoptrata* L.; *B* — конец крыла *Anantha lateralis* Mg.

Личинка II возраста. Длина тела 2—4 мм. Окраска белая. Форма, как у личинки III возраста. Ротоглоточный аппарат отличается от сходной по внешнему виду личинки *Anantha lateralis* Mg. более короткими верхними отростками фарингеального склерита. Заднее дыхальце: фиг. 6, *K*, *L*. Склеротизованные пластинки задних дыхалец очень слабо выдаются над задним концом тела в отличие от личинки III возраста. Как и личинки III возраста, личинки II возраста задним концом тела помещены в хитиновый рог, образуемый боковой ветвью главного трахейного ствола среднегруди клопа-хозяина.

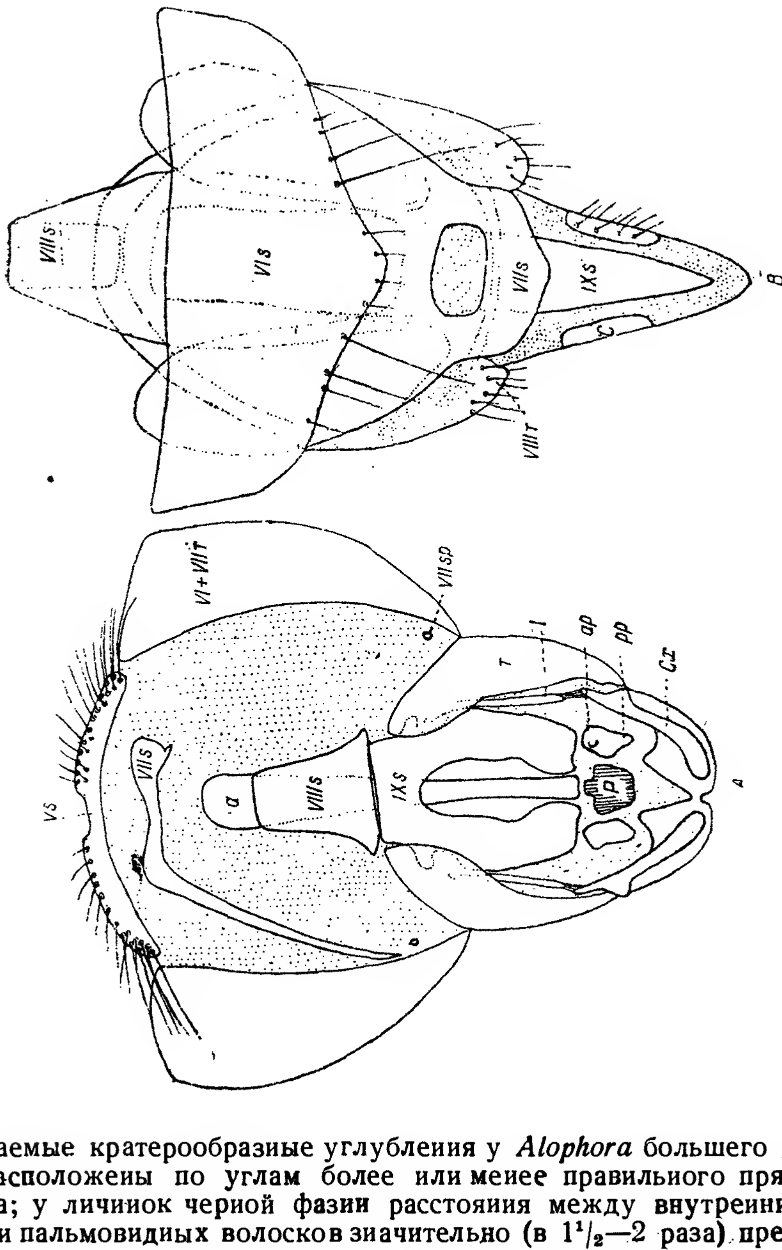
Личинка III возраста. Длина тела 8—10 мм. Поперечный диаметр в задней трети тела 2.8—3 мм. Окраска — желтовато-белая. Тело дорзовентрально слегка сплющено. Передний конец тела приострен значительно более, чем задний; задний, начиная с 10 сегмента, округлен. Сегментация тела отчетливая; по сторонам тело слегка продольно морщинистое; на дорзальной стороне 3—10-го сегментов по две слабо намеченные поперечные бороздки; 2-й сегмент в мелких шипиках (фиг. 6, *C*).

Ротоглоточный хитиновый аппарат (фиг. 6*C*, *H*). Задние дыхальца (фиг. 6, *E*, *F*) крупные, черные, сильно выступающие, в виде двух тесно сближенных латерально сжатых, усеченных конусов, внутренняя поверхность которых плоская или даже выемчатая. Высота этих конусов равна или чуть превосходит их дорзовентральный диамет у основания. В отличие от личинок черной фазии, наружная боковая поверхность конусов не зернистая, а гладкая или чуть продольно



Фиг. 3. *Alophora subcoleoptrata* L ♂. *A* — церки и кокситы сзади; *B* — *D* — наружные половые придатки с прилежащими внутренними склеритами: *B* — *C* — сбоку; *D* — снизу; (*a* — аподема; *ap* — передние или наружные парамеры; *hpph* — hypophallus; *l* — склерит, соединяющий IX стернит с „кокситами"; *p* — penis; *prph* — paraphallus; *r* — решетчатое тело; *s* — стерниты

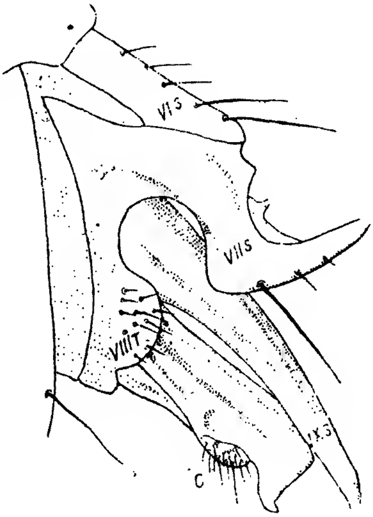
морщинистая, реже очень неявственно неправильно зернистая лишь у самого основания дыхалец. Три дыхальцевые щели (фиг. 6, *E*) неправильно извилистые, сильно варьирующие. Бугорок ложнодыхальцевого отверстия явственный. Имеются четыре группы пальмовидных волосков, расположенных в промежутках между дыхальцами и бугорком ложнодыхальцевого отверстия. Пальмовидные волоски простые (в числе около 6—8), расположены по гребню кратерообразных углублений, расходятся радиально в стороны (фиг. 6, *Г*). На препарате на дне кратерообразных углублений, в центре между пальмовидными волосками видны отверстия. В отличие от личинок черной фазии, опи-



Фиг. 4. *Alophora subcoleoptrata* L. *A* — наружные половые придатки ♂ снизу; *B* — то же ♀, снизу (обозначения, как на рис. 3)

сываемые кратерообразные углубления у *Alophora* большего диаметра и расположены по углам более или менее правильного прямоугольника; у личинок черной фазии расстояния между внутренними группами пальмовидных волосков значительно (в $1^1/_2$—2 раза) превосходят расстояния между наружными. На нижней стороне 11-го сегмента, ближе к его заднему краю, имеется овальное или сердцевидное углубление с утолщенными хитиновыми стенками и отверстием на дне, подобное тому, которое описано для других фазий (Васильев, 1913, стр. 39 и др.).

Куколка. Длина 6—7.5 мм. Окраска пупария темнокоричневая; по мере развития мухи пупарий темнеет и в конце развития становится коричиево-черным. Форма пупария при рассматривании сверху — вытянуто овальная; обычно передняя половина его чуть шире задней и закруглена более тупо; иногда передняя и задняя половины пупария одинаковой ширины, реже задний конец тела шире переднего. При рассматривании сбоку — брюшная сторона пупария более выпукла, чем спинная, а передняя треть тоньше, чем задняя. Поперечиый диаметр пупария посредине на $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{5}$ превосходит высоту. Оболочка пупария гладкая, и границы между сегментами плохо различимы. Наиболее характерны и удобны для отличения куколок этого вида задние дыхальца (фиг. 6, *I*). Их строение в плане то же, что и у личинки.



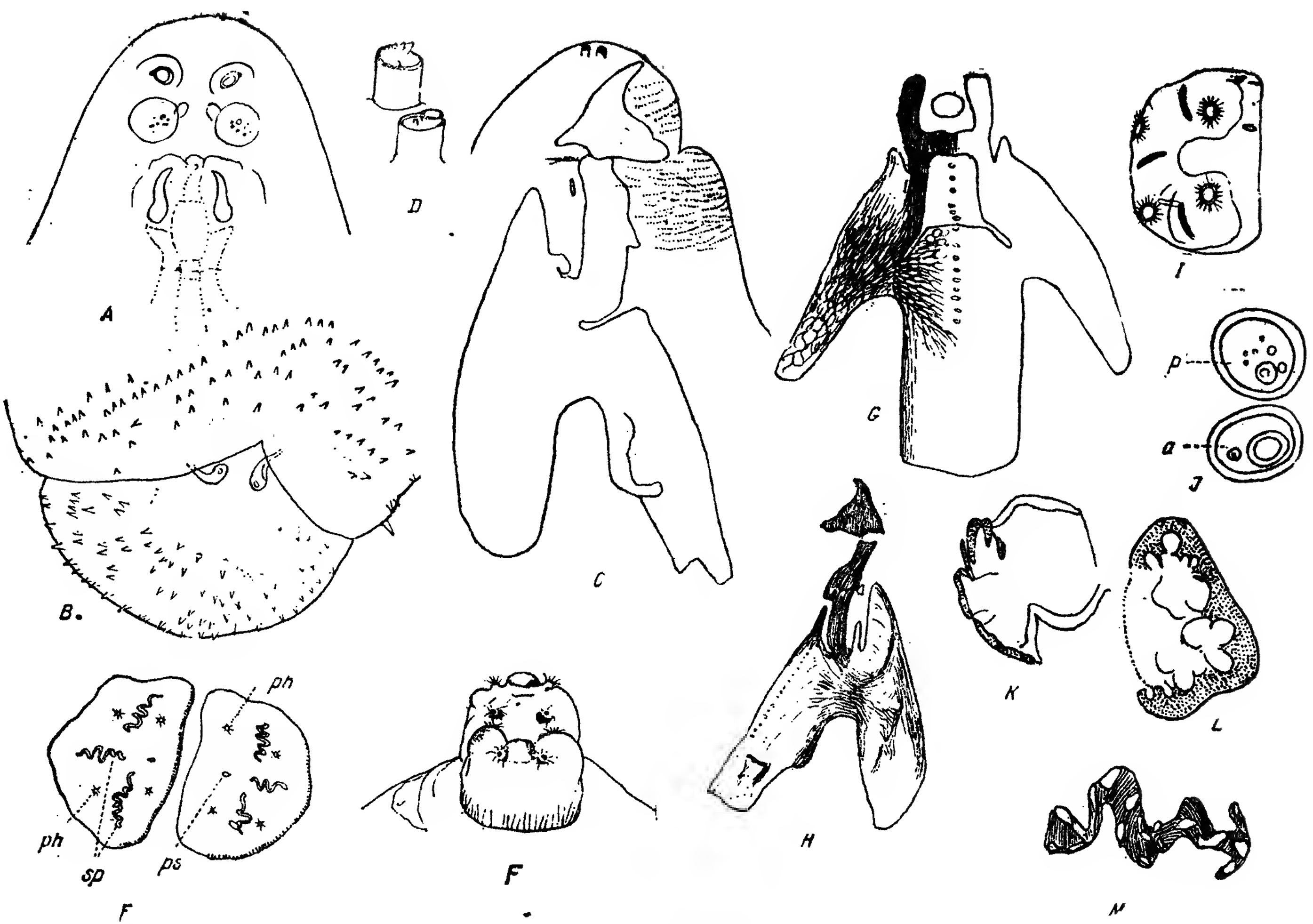
Фиг. 5. *Alophora subcoleoptrata* L. ♀. Генитальные придатки сбоку; с — церки; *s* — стернит

Распространение. Южная и Средняя Европа, юг европейской части Союза ССР, Средняя Азия. В Таджикистане весьма обычен: в Орджоникидзеабадском, Яванском, Кокташском, Рахатинском районах Сталинабадской области и Карамазарском районе Ленинабадской области. Обычен в Узбекистаие.

Местообитание. Самые различные, но преимущественно злаковые ассоциации с *Agropyrum trichophorum*, *Hordeum spontaneum*, *H. bulbosum*, на разных высотах — от 900 до 1900 м. Во время появления черепашки на посевах паразиты здесь весьма обычны. Мухи держатся на цветах, на колосках, на листьях, днем обычно на затененной стороне.

Хозяин. Выведена нами только из вредной черепашки (*Eurygaster integriceps* Put.). Как паразит вредной черепашки приводится Яхонтовым (1928—1929) для Бухарского округа. Плотников (1926) указывает *Alophora subcoleoptrata* в качестве паразита горного клопа (*Dolycoris penicillatus* Horv.).

Биология. Зимует в фазе пупария вие хозяииа. Из 20—30 тысяч черепашек, собранных в период между ноябрем и мартом, не выведено ни одной *Alophora subcoleoptrata* и сотни *Anantha lateralis*. Хозяин покидается в большинстве, повидимому, уже после перелета его на зимовку. В августе (в Ленинабадской области) Луппова обнаружила на местах зимовки пупарии мух. 25—27 апреля я находил много пупариев на высоте 1800 м хребта Рангон-тау. В одном случае под растением было собрано около 20 погибших черепашек с характерными выходными отверстиями личинок паразита, здесь же в поверхностном слое детрита 17 пупариев *Alophora subcoleoptrata*. Большинство пупариев было пустыми, из одного отрождение происходило на глазах, из шести остальных мухи отродились в течение следующих пяти дней. Судя по обилию мух, находимых ранней весной в долине, очевидно, что значительиая часть пораженных черепашек не улетает на



Фиг. 6. *A* — *B* — *Anantha lateralis* Mg. Детали личинки: *A* — передний конец личинки I возраста снизу; *B* — задний конец личинки I возраста; *C*—*M*—*Alophora subcoleoptrata* L.: *C*—передний конец тела и ротоглоточные крючья личинки III возраста сбоку; *D*—антенны и пальпы личинки III возраста; *E* — схема строения задних дыхалец (*ph* — пальмовидные волоски; *ps* — ложнодыхальцевое отверстие; *sp* — дыхальцевые щели); *F* — задние дыхальца личинки III возраста сбоку; *G* — фарингеальный и гипостомальный склериты ротоглоточного аппарата личинки III возраста снизу; *H* — ротоглоточный аппарат личинки III возраста сбоку; *I* — заднее дыхальце куколки;

зимовку, и паразит выходит на местах летнего развития черепашки на высоте 800—900 м. Взрослые мухи встречаются на разных высотах от 800 до 1900 м. Отрождение мух в долинах начинается очень рано, до прилета черепашки. Первые мухи в окрестностях Сталинабада пойманы А. А. Штакельбергом 7 апреля. Мухи первой весенней генерации держатся на цветах Euphorbia, алычи и других растений. Спустившиеся с мест зимовки весной черепашки заражаются немедленно, следовательно, второй раз в течение одного цикла развития хозяина.

В Яванской долине к 8 мая 1943 г. мухи уже исчезли, а черепашка была обильно заражена паразитами. Рост идет быстро, судя по тому, что черепашка прилетела числа 20 апреля, а 10 мая начался выход личинок из хозяев, и подавляющее большинство личинок в клопах находилось в III возрасте. Вылет мух в лаборатории отмечен 29 мая. Одновременно замечены мухи и в природе. Лёт мух второй генерации достигает максимума в июне.

Таким образом, первая генерация паразита развивается ранней весной (в апреле — мае) на перезимовавшей черепашке, вторая генерация — в течение июня на окрылившейся черепашке нового поколения. В горах эти сроки развития сдвинуты и растянуты на 2—3 недели, соответственно сдвинутым и растянутым срокам развития хозяина. Мухи второго летнего поколения на высоте 1200—1600 м обычны до 2-й половины июля, а на высоте 1800 м встречаются еще в начале августа.

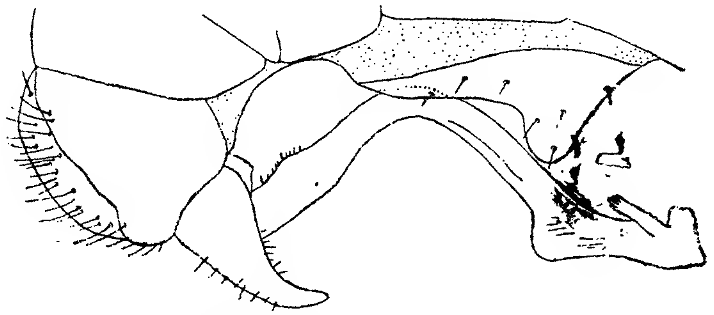
Суточный цикл поведения сходен с таковым вредной черепашки: мухи наиболее активны утром и вечером при температуре воздуха 20—24°. Во время полуденной жары, а также на ночь, мухи прячутся в траву — в тень у основания растений. Но и на растениях мухи мало активны: обычно они сидят десятками минут без движения на колосьях и стеблях злаков, на цветах сложноцветных и зонтичных в местах массового нахождения черепашки. Изредка муха быстро взлетает, чтобы снова поблизости усесться. Заражения черепашек наблюдать не удалось. Попытки искусственного заражения в садках также не увенчались успехом. Подавляющая часть мух гибнет в садке при температуре 22—24° через 2—3 дня. При подкармливании сахаром и наличии цветов мухи живут в садке до 20 дней. Особенно плохо мухи переносят жару: при температуре воздуха 27—28° выставленные на солнце в марлевом садке мухи в большинстве погибают в первый же день. Личинка покидает хозяина через задний конец тела, немедленно зарывается в поверхностный детрит и окукляется. Продолжительность развития пупария до вылета мухи в садках в тени при температуре воздуха 20—22° длится 15—20 дней.

Черная фазия (Anantha lateralis *M*g.)

(фиг. 1 *D—E*, *G—K*, 2 *B*, 6 *A—B* 7, 8, 9, 10)

Размеры очень изменчивы. ♂ в среднем крупнее ♀. Длина тела ♂ 7—10 мм; ♀ 6—9 мм.

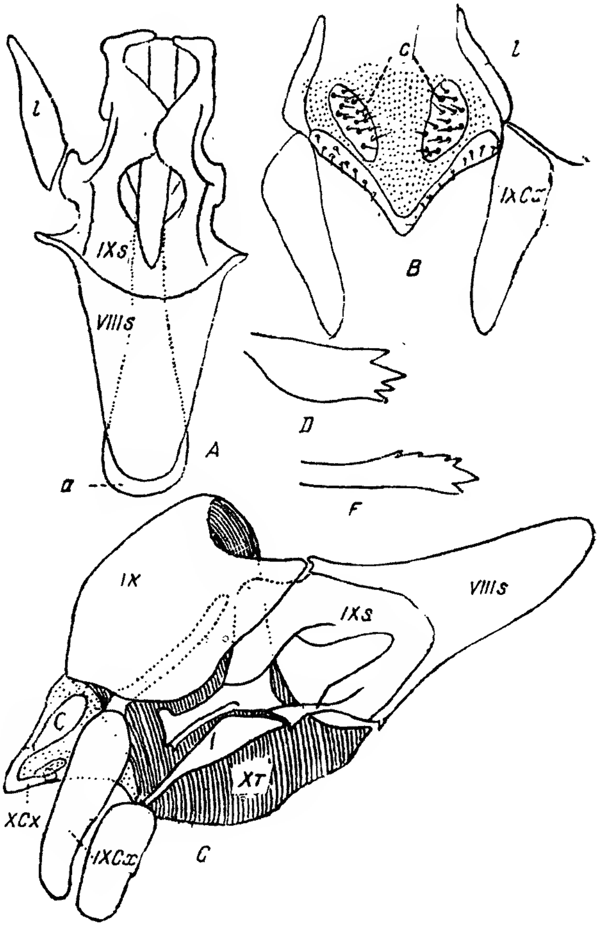
Характерными признаками, по которым можно отличить эту муху от других мух паразитов вредной черепашки, являются: черная спинка (без черных продольных полос на сером фоне) с светлым золотистым поперечным пятном в задней части спинки, особенно хорошо заметным при рассматривании мухи спереди, а также жилкование крыла (фиг. 2*В*) —1-я заднекрайняя ячейка закрыта на вершине крыла без стебелька. Характерны также окраска крыльев: дымчатые с оранжевым основанием, однако этот последний признак очень изменчив, и крылья могут быть светлыми. Голова поперечная, крупная, заметно шире спинки. Глаза темнокоричневые. Орбиты, скулы, лоб и щеки светлосеребристые. Орбиты несут два неправильных ряда щетинок: внутренний ряд из более крупных щетинок, перекрещивающихся над лобной полосой, и наружный—из более мелких, направленных наружу. Оба ряда щетинок оканчиваются выше верхнего края лунки, примерно на ширину усиков. Лунка черная. Усики черные, короткие, едва достигают или немного не достигают середины лица. Ариста черная, резко утолщена в базальной трети. Лицо слегка вдавленное, перед ротовым отверстием — выпуклое. Щеки и задняя поверхность головы в густых белых волосках, наибольшая длина которых равна длине 3-го членика усиков. Спинка черная, блестящая, с легким золотистым налетом, который в задней части спинки,



Фиг. 7. *Anantha lateralis* Mg. ♂. Наружные половые придатки сбоку.

при рассматривании мухи спереди, образует светлозолотистое поперечное пятно. Опушение спинки из редко расположенных стоячих волосков. Плечевые поля и бочки груди опушены более удлиненными густыми белыми волосками, длина которых у ♂♂ равна ширине темени, у ♀♀ вдвое превосходит его. Щиток черный. Окраска крыльев очень изменчива. Часто (обычно у крупных особей) крылья к основанию оранжево-желтые, в срединной трети, за исключением заднего края, буроватотемные, к вершине и заднему краю дымчатые. Жилки в основной части крыла, на желтом участке крыла оранжево-желтые, в остальной части черные. Нередко (обычно у мелких экземпляров) крылья светлые, более или менее прозрачные. Чешуйки желтовато-белые. Жужжальцы оранжево-желтые. Брюшко по окраске очень изменчивое, особенно у ♂. У крупных экземпляров ♂♂ обычно оно сверху желтоватое, по бокам с темной расширяющейся кпереди и кзади темной полосой; у мелких экземпляров оно чаще бывает черное, к концу светлее с фиолетово-синеватым оттенком. У ♀ брюшко менее изменчиво по окраске, обычно темное, задние сегменты светлее; 2—5-й терниты брюшка узкие. Гипопигий (фиг. 7, 8). Наружные генитальные придатки ♀ (фиг. 9) очень своеобразные и резко отличаются от таковых предыдущего вида. Яйцеклад может сильно выдвигаться, и в зависимости от того, втянут или вытянут яйцеклад, конец брюшка резко отличается по внешнему виду.

Яичники и потенциальная плодовитость. По данным Васильева (1913), яичники черной фазии содержат от 69 до 93 яиц. При вскрытии зрелых самок мы обнаруживали обычно 28 + 28 яйцевых трубочек (фиг. 1, *J*). В каждой из них можно видеть обычно 1—2 яйца почти одинакового развития. Таким образом, потенциальная плодовитость самки черной фазии превышает 100 яиц, т. е. вчетверо выше, чем у *Alophora subcoleoptrata* L. Интересно отметить, что этот последний, при более низкой потенциальной плодовитости, встречается в природе во много раз чаще. Какие детали в цикле развития черной фазии или в ее строении ограничивают размножение вида, несмотря на более высокую плодовитость, неясно. В связи с этим необходимо отметить различия в строении яйцеклада и яиц черной фазии и *Alophora subcoleoptrata* L. У более плодовитой черной фазии яйцеклад слаб, без острых концов, яйца (см. ниже) коротко округлые, с прикрепительным аппаратом на конце. У *Alophora subcoleoptrata* L. и верхние, и нижние створки яйцеклада крепче, сильнее хитинизированы, приострены на конце яйца, тоньше, без заметных прикрепительных органов на концах. Очевидно, способ пристраивания яиц на хозяина у *Alophora* иной; судя по строению колющего яйцеклада, яйцо откладывается внутрь хозяина.

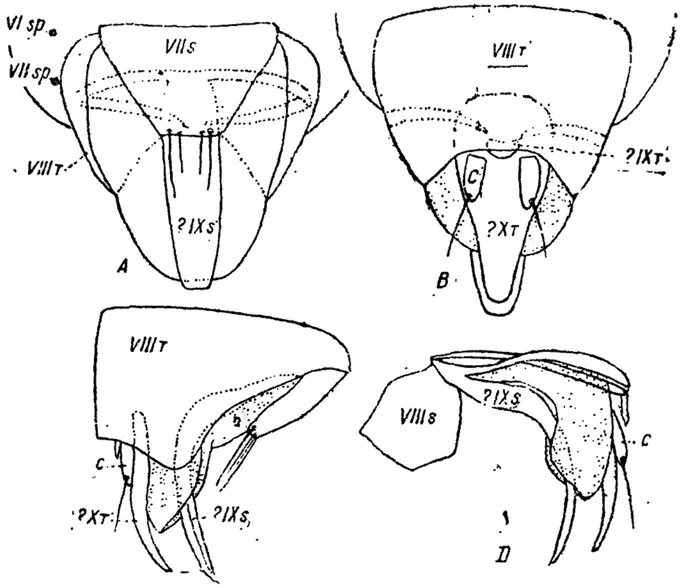


Фиг. 8. *Anantha lateralis* Mg. Детали строения наружного полового аппарата ♂. *A* — VIII — IX стерниты с прилежащими склеритами: *a* — аподема; *l* — склерит, соединяющий IX стернит с IX „кокситом“; *B* — „кокситы“ и церки при рассмотрении сзади; *c* — церки; *C* — схема взаимоотношения склеритов позади и под IX тергитом (penis удален, обозначения, как и на предыдущих рисунках). *D* — *E* — пластинки на передней стороне конца penis (см. фиг. 7)

Яйцо. Васильев (1913) описывает яйцо черной фазии, добытое из яичника, и дает рисунки (фиг. 1, *D*, *E*), которые не имеют ничего общего с тем, что обнаружили в яичниках черной фазии мы. Яйцо нашей черной фазии (фиг. 1, *G*) коротко-овальное, длиной (без стебелька) 0.525 мм, в диаметре 0.22 мм, снабжено стебельком длиной 0.175 мм (фиг. 1, *H*). На конце стебелек расширен и снабжен булавовидным утолщением, обычно с двумя поперечными углублениями на нем.

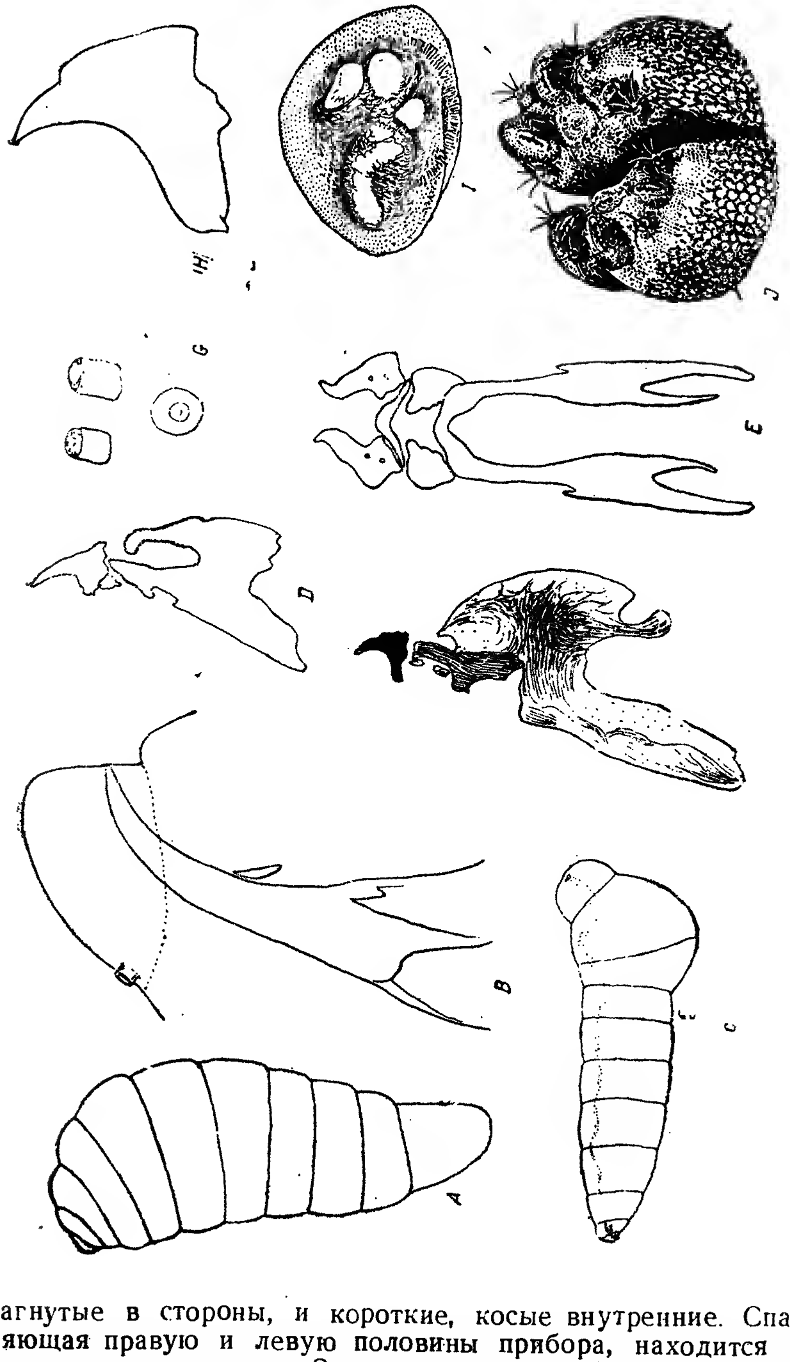
Какого-либо шва у основания ножки между нею и яйцом обнаружить не удается — полость яйца продолжается в ножку почти до самой ее головки; стебелек ножки представляет трубку, спинная стенка которой толще брюшной. Представляется вероятным, что ножка служит для засовывания яйца в тело, может быть, в дыхальце хозяина. В попытках найти подобные яйца на клопах во время лёта мух мы просмотрели тысячи клопов, но без успеха. Впоследствии мы обнаружили яйца и личинок I возраста в переднем трахейном стволе.

Личинка I возраста. Длина до 1—2 мм. Форма тела коротковеретеновидная. Наибольшая ширина в передней трети. Начиная с 4-го сегмента назад до конца тело покрыто очень мелкими светлыми, неправильно разбросанными шипиками. Ротоглоточный аппарат см. фиг. 10, *B*. Ротоглоточные крючья простые, слабо изогнутые, относительно длинные. Последний сегмент тела округлен, в относительно крупных шипиках. Дыхальца не выступают, запятовидной формы (фиг. 6, *B*).



Фиг. 9. *Anantha lateralis* Mg. Задний конец тела ♀; *A*—снизу, *B*—сверху, *C*—сбоку, *D*—то же, что и *C* по удалении VIII тергита и VII стернита. Обозначения, что и выше.

Личинка II возраста. Длина тела 2—4 мм; тело расширено кзади, выпукло с вентральной стороны в области 9—10 сегментов (фиг. 10, *C*). Ротоглоточный аппарат с одной парой ротовых крючьев. Головные сегменты в мелких шипиках, направленных назад. 2 последних сегмента также в многочисленных мелких шипиках, направленных вперед. Задние дыхальца на широко расставленных склеротизованных пластинках почковидной формы с 2 весьма неправильными (фиг. 10, *J*) дыхальцевыми щелями. Как и личинка III возраста, личинка II возраста заключена задним концом тела в хитиновый рог. Описание личинки II возраста, по Васильеву, расходится с нашим, поэтому мы приводим цитату из этого описания: „Личинка черной фазии в предпоследнем и в последнем возрастах сходна с личинкою пестрой фазии. Ротовой аппарат ее построен по тому же типу, как у пестрой фазии. Приротовых крючков две пары (а не три); длинные передние, загнутые в стороны, и короткие, косые внутренние. Спайка, соединяющая правую и левую половины прибора, находится в передней половине его, вверху. Задние лопасти прибора широкие, свободные. У личинки предпоследнего возраста второе кольцо с нижней стороны



Фиг. 10. *Ananiha lateralis* Mg. Личинка. *A* — личинка I возраста; *B* — передний конец тела и ротоглоточный аппарат сбоку; *C* — личинка II возраста; *D* — ротоглоточный аппарат личинки II возраста сбоку; *E* — то же, снизу; *F* — ротоглоточный аппарат личинки III возраста сбоку; *G* — антенны и пальпы личинки III возраста; *H* — мандибулярный склерит ротоглоточного аппарата личинки III возраста сбоку; *I* — заднее дыхальце личинки II возраста снизу; *J* — заднее дыхальце личинки III возраста.

снабжено густо сидящими, направленными назад шипами. На границе каждого кольца тела, от 1-го до 10-го также находятся мелкие шипики, расположенные в один ряд. Кольцо 11-е и особенно 12-е в задней своей половине густо усажены рядами длинных, направленных вперед шипов, предназначенных, как у пестрой фазии, удерживать тело личинки в сифоне. Задние дыхальца сильно хитинизированы, чашковидной формы, с почковидным верхним основанием, на котором расположены по три змееобразно изогнутых дыхальцевых щели. Сквозь дыхальцевые трубки и последнее кольцо тела личинки просвечивает пара параллельно идущих дыхательных трахей стволов".

Личинка III возраста. Длина 9—10 мм. Окраска желтовато-белая. Сегментация тела отчетливая. Отличается от личинки предыдущего вида обычно отчетливыми, многочисленными продольными и поперечными складками на теле, а также формой дыхалец, суженным и вытянутым концом тела и ротоглоточным аппаратом. Вентральные ветви фарингеального склерита длиннее дорзальных. Задние дыхальца сильно хитинизированы, значительно выступают назад, но короче, чем у *Alophora subcoleoptrata* L., цилиндрические или конические с почковидной склеротизованной пластинкой, на которой можно различить 3 змееобразно изогнутые дыхальцевые щели и 4 группы пальмовидных волосков. В отличие от предыдущего вида кратеровидные воронки пальмовидных волосков у личинок черной фазии уже, волоски в числе 6—8 направлены вверх и слегка в стороны, расстояние между внутренней парой вороночек в $1^1/_2$—2 раза превосходит расстояние между наружными. Далее, основание и наружные бока дыхальцевых конусов в более крупных отчетливых бугорках, в то время как у *Alophora* они мелкозернистые или продольно-морщинистые.

Куколка. Пупарий очень изменчив как по общей форме, так, особенно, по характеру поверхности: чаще он гладкий, со слабо различимыми границами между сегментами, как обычно у мух, иногда же он сохраняет морщинистость, характерную для личинки. Из последних вылетают мухи, морфологически ничем не отличающиеся от мух, выведенных из гладких пупариев.

Распространение. Западная Европа, южная полоса Европейской части СССР (включая Куйбышевскую область), Средняя Азия: Таджикистан и Узбекистан. В Таджикистане вид нами встречен в изобилии в Орджоникидзеабадском и Кокташском районах.

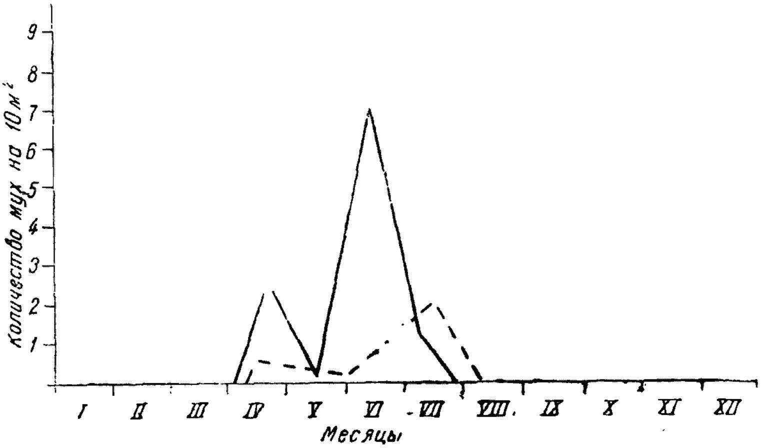
Хозяин. Черная фазия выведена из вредной черепашки (*Eurygaster integriceps*), остроплечего клопа (*Carpocoris fuscispinus*), остроголовых клопов (*Aelia furcula*, *A. melanota*, *A. acuminata*, *Trigonosoma*). В литературе имеются указания на то, что данный паразит заражает ряд других клопов сем. *Pentatomidae* (*Graphosoma* sp. и др.).

Биология. Васильев (1913) считает, что черная фазия развивается в Туркмении в двух поколениях в течение года: вылет мух первого поколения происходит в средине апреля — одновременно с появлением черепашки на полях. Вылет второго поколения совпадает с началом окрыления черепашки данного года. По наблюдениям Васильева (1913 : 42), черная фазия заражает не только взрослых клопов, но и их личинки. В условиях Яванского района в 1943 г. первое весеннее поколение появилось в конце апреля, лёт достиг максимума в первой половине мая и затем пошел на убыль. К 25 мая мухи первого поколения практически исчезли. Второе летнее поколение в 1942 г. на высоте 1500—1600 м появилось во второй декаде июня, а массовый лёт черной фазии наблюдался в первой декаде июля, т. е. на 10—15 дней позже, чем массовый лёт *Alophora subcoleoptrata* L. (фиг. 11).

Продолжительность развития куколки летнего поколения в садках в мае — июне при температуре около 18—22° колеблется от 17 до 22 дней.

В стациальном распределении и суточном поведении черная фазия ведет себя сходно с предыдущим видом. Наиболее обычна муха в злаковых стациях. Очень мало подвижна, часами сидит на стебле или колоске злака. В жаркие часы и на ночь прячется в траву. Плохо переносит жару и в садках быстро погибает. Искусственное заражение черепашек в садках не удалось.

В отличие от *Alophora subcoleoptrata* L., у *Anantha lateralis* Mg. зимует личинка младших возрастов (I—II?) в теле хозяина. Выход личинок и окукление начинается через несколько дней после слета черепашки в долины. Продолжительность развития куколки около двух недель.



Фиг. 11. Динамика лёта фазий, паразитирующих на вредной черепашке. Сплошная линия — *Alophora subcoleoptrata* L.; пунктирная линия—*Anantha lateralis* Mg.

. Изменчивость этого вида необычайно широка. Серия экземпляров, собранная даже в одном месте, обнаруживает настолько значительные отклонения от среднего типа, особенно в окраске брюшка ♂, что отдельные варианты ряда принимались авторами за отдельные виды. Наша небольшая серия экземпляров (около 50 ♂ и ♀) собрана в одном месте — в окрестностях колхоза „Зара Инклоб“. Большинство экземпляров собрано в природе, часть выведена из *Eurygaster integriceps*, *Carpocoris fuscispinus*, *Aelia furcula* и др. Окраска крыльев варьирует от почти прозрачных до сильно затемненных: дымчатых по краям, темных посредине и грязнооранжевых у основания. Крайние варианты связаны рядом постепенных переходов. Точно так же рядом переходов связаны два крайних типа окраски брюшка: сплошь черное с фиолетовым оттенком, через серовато-бурое, к почти сплошь темножелтому. Желтые пятна появляются по краям брюшка сверху посредине, разрастаются так, что постепенно остается более или менее постоянной лишь темная полоска посредине, расширяющаяся кпереди и кзади.

Необходимо отметить, что, повидимому, каждый тип изменчивости одного признака (например, окраска брюшка ♂) коррелятивно связан с изменениями в других признаках. Так, темные дымчатые крылья с оранжевым основанием сопровождаются, как правило, относительно крупными размерами тела, желтым брюшком с фиолетовым отливом и золотистым налетом лишь на 6-м тергите. Противоположный вариант — мелкие особи — обычно со светлыми крыльями, черным брюшком без фиолетового отлива и с золотистым налетом почти на всем брюшке сверху. Первый тип мух появляется в природе раньше и выводится из крупных хозяев: *Eurygaster integriceps*, *Carpocoris fuscispinus*, второй позднее и из более мелких — *Aelia* sp. sp. Изменчивость гениталий также значительна.

ЛИТЕРАТУРА

Васильев, И. В. 1913. Вредная черепашка и новые меры борьбы с ней при помощи яйцеедов. Труды бюро энтомол., IV, 11, СПб. — Плотников, В. И. 1926. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии. 2-е изд. Ташкент: 1—192. — Радзиевская, С. Б. 1941. Клопы-черепашки и меры борьбы с ними. М.: 1 — 120.— Родендорф, Б. Б. 1926. Опыт морфологического анализа копулятивного аппарата *Calliphorinae* (Diptera, *Tachinidae*). Русск. зоол. журн., VI: 83—125. — Штакельберг, А. А. 1933. Определитель мух европейской части СССР. М. — Л. —Яхонтов, В. В.1929. Список вредителей хозяйственных растений Бухарского округа и зарегистрированных на них хищников и паразитов. Труды Ширабудинской опытной с.-х. станции, 2: 1—46.

On two species of the family *Phasiidae* (Diptera) parasitic on *Eurygaster integriceps* Put. (Hemiptera)

By I. A. Rubtzov

Summary

The author gives morphological description and some new data on biology of two flies of the family *Phasiidae*, parasitic on *Eurygaster integriceps* Put, the most injurious pest of the grain crop in Middle Asia.

Alophora subcoleoptrata L. is the most important parasite of the bug in Tadzhikistan never registered there before. The second species, *Anantha lateralis* Mg., is found under natural conditions more rare; besides *E. integriceps* Put. it parasitizes some other bugs of the family *Pentatomidae* as *Carpocoris fuscispinus*, *Aelia furcula*, *Aelia acuminata*. Total parasitism of *E. integriceps* reached 10—15%. Both species of parasites have two generations a year. Hibernation of *Alophora* takes place in the puparium stage in the turf. First generation emerges early in spring (in April), the second in June. The emergence is very extended one and single specimens may be found all the summer long as the bugs are present in the field. Eggs of *Anantha lateralis* Mg. differ greatly from those formerly described for the species by Vasiliev (1913). Flies are found on the same grain crops and grasses as its host *E. integriceps*. They show little activity being a little more active in the morning and in the evening. During the hot hours of the day and in the night they take shelter in the grass. Flies breeding in cages was no success. Hibernation of *Anantha* takes place in the first stage larva in the host.

Зоологический институт
Академии Наук СССР
Ленинград

The Institute of Zoology
Academy of Sciences of USSR
Leningrad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Лев Мищенко

Географическое распространение подсем. *Catantopinae* [Saltatoria (Orthoptera sens. str.), Acridodea]

Обширное подсемейство *Catantopinae* представляет собою большую группу насекомых, принадлежащих к семейству *Acrididae* [к подотряду саранчевых (Acridodea) отряда прыгающих прямокрылых (Saltatoria)]. Это подсемейство насчитывает в настоящее время, примерно, 700 родов и около 2800 видов; распределено оно по зоогеографическим областям крайне неравномерно. Наиболее бедна представителями этого подсемейства Палеарктическая область (около 250 видов), характеризующаяся наличием эндемичных триб *Dericorythini* (роды *Dericorys* Aud.-Serv., *Uvarovium* Dirsh, *Anamesacris* Uv. и др.), *Diexini* (роды *Diexis* Zub., *Bufonacridella* Ad.), почти эндемичной трибы *Pezotettigini* (роды *Pezotettix* Burm., *Sphenophyma* Uv., *Conophyma* Zub. и др., причем лишь род *Paraconophyma* Uv. заходит в Северную Индию) и присутствием большого количества эндемичных родов, принадлежащих преимущественно трибе *Podismini* (роды *Podisma* Berth., *Miramella* Dov.-Zap., *Cophopodisma* Dov.-Zap., *Zubovskya* Dov.-Zap., *Kingdonella* Uv. и др.), широко распространенной также в Неоарктической и Неотропической областях, и трибе *Calliptamini* (роды *Calliptamus* Aud.-Serv., *Sphodromerus* Stål и др.), распространенной также в Эфиопской и Индо-Малайской областях. Север Палеарктики имеет только три вида — *Podisma pedestris* L., *Melanoplus frigidus* Boh. и *Primnoa polaris* Mir.; причем первые два широко распространены в Палеарктике, достигая обычно средних ее частей, а в Европе даже частично и южных; третий вид распространен только на северо-востоке Палеарктики. На юге Палеарктической области видовой и родовой состав фауны *Catantopinae* заметно увеличивается, причем это увеличение неодинаково выражено в западной и восточной половинах области. Горы Западной Европы, Кавказа и отчасти передней Азии характеризуются наличием довольно большого числа частью эндемичных родов—*Pezotettix* Burm., *Sphenophyma* Uv., *Pachypodisma* Dov.-Zap., *Oropodisma* Uv., *Cophopodisma* Dov.-Zap., *Micropodisma* Dov.-Zap., *Miramella* Dov.-Zap., *Podisma* Berth., *Paracaloptenus* I. Bol. Кроме того, в западной половине юга Палеарктики мы находим представителей родов *Anamesacris* Uv., *Dericorys* Aud.-Serv., *Tropi-*

dopola Uv., *Schistocerca* Stål, *Anacridium* Uv., *Calliptamus* Aud.-Serv. (некоторые виды этого рода заходят в среднюю часть Палеарктики), *Metromerus* Uv., *Sphodromerus* Stål, *Thisoicetrinus* Uv., *Thisoicetrus* Br.-W. и *Euprepocnemis* Fieb. Полупустыни и пустыни Средней Азии наряду с видами родов *Dericorys* Aud.-Serv., *Calliptamus* Aud.-Serv., *Metromerus* Uv. дают очень своеобразные, специализованные роды *Uvarovium* Dirsh, *Bufonacridella* Ad., *Diexis* Zub., обнаруживающие высокую степень адаптации к условиям песчаных пустынь этой зоны. Горы Средней Азии характеризуются присутствием родов *Thaumatophyma* Rme., *Plotnikovia* Um., *Dicranophyma* Uv., *Kabulia* Rme. и крайне богатого видами рода *Conophyma* Zub. Кроме того, в Средней Азии и в пограничных с нею странах мы находим представителей родов *Oxya* Aud.-Serv., *Paraconophyma* Uv. и *Acorypha* Kr., проникающих сюда из Индо-Малайской области, и эндемичные рода *Dabba* Uv., *Miramia* Uv., *Lyrotylus* Uv. В восточной части юга Палеарктической области видовое и родовое разнообразие несколько менее значительно. В этой части Палеарктики мы находим представителей эндемичных родов — *Zubovskya* Dov.-Zap., *Anapodisma* Dov.-Zap., *Cophoprumna* Dov.-Zap., *Primnoa* F. W., *Kingdonella* Uv., *Ognevia* Ikon., *Eirenephilus* Ikon. Кроме того, здесь встречаются виды родов: *Tropidopola* Stål, *Miramella* Dov.-Zap., *Niitakacris* Tink., *Podisma* Berth., *Indopodisma* Dov.-Zap., *Yunnanacris* Chang, *Calliptamus* Aud.-Serv. и др. Фауна *Catantopinae* Юго-Восточной Палеарктики обнаруживает наличие здесь видов не только близких, но и общих с фауной северо-восточной части Индо-Малайской области; таковы виды родов *Oxya* Aud.-Serv., *Spathosternum* Karsch, *Valanga* Uv., *Patanga* Uv., *Chondracris* Uv., *Catantops* Schaum, *Euprepocnemis* Fieb.

Вследствие наличия вышеуказанных родов, фауна *Catantopinae* палеарктического Китая постепенно сливается с фауной Индо-Малайской области, в северной части которой палеарктические элементы удерживаются в довольно значительном еще количестве; в тропической зоне Индо-Малайской области видовое и родовое разнообразие *Catantopinae* достигает высшего предела. Особенно богато представлены в Индо-Малайской области трибы *Cranaeini* (роды *Cranae* Stål, *Lucretilis* Stål и др.), *Oxyini* (роды *Oxya* Aud.-Serv., *Gesonia* Stål, *Caryanda* Stål и др.), *Coptacrini* (роды *Bibracte* Stål, *Eucoptacra* I. Bol. и др.), *Gereniini* (роды *Gerenia* Stål, *Traulia* Stål, и др.), для которых эта область является одним из современных центров многообразия. Помимо указанных выше триб, Индо-Малайская область богата представителями так же широко распространенных в тропиках и отчасти в субтропиках Старого Света триб *Teratodini* (роды *Teratodes* Brullé, *Althaemenes* Stål и др.), *Mesambriini* (род *Mesambria* Stål), *Cyrtacanthacridini* (роды *Valanga* Uv., *Patanga* Uv. и др.), *Catantopini* (род *Catantops* Schaum), причем триба *Cyrtacanthacridini* широко распространена также в Неоарктической и Неотропической областях. Кроме того, в Индо-Малайской области мы находим представителей триб *Euthymiini* (род *Paraeuthymia* Will.), *Tristriini* (роды *Cercina* Stål, *Spathosternum* Karsch), *Tropidopolini* (роды *Oxyrrhepes* Stål, *Leptacris* Walk.), *Carsulini* (род *Carsula* Stål), *Calliptamini* (род *Acorypha* Kr. и др.), *Euprepocnemidini* (роды *Euprepocnemis* Fieb., *Choroedocus* I. Bol.), связывающих ее фауну, главным образом, с фауной *Catantopinae* Эфиопской области и частично с фаунами Палеарктической и Австралийской областей.

Австралийская область, вследствие наличия большого числа представителей триб *Oxyini* (роды *Bermiella* I. Bol., *Bermius* Stål и др.), *Mesambriini* (рода *Apotropis* I. Bol., *Phaulacridium* Br.-W., *Trigoniza* Br.-W. и др.), является одним из современных центров многообразия этих триб. Кроме того, фауна *Catantopinae* этой области, помимо представителей триб *Cranaeini* (роды *Cranae* Stål, *Pseudocranae* I. Bol. и др.), *Mesoptini* (род *Cervidia* Stål и др.), *Cyrtacanthacridini* (роды *Valanga* Uv., *Patanga* Uv., *Austacris* Uv. и др.), *Teratodini* (род *Ecphantus* Stål и др.), *Coptacrini* (род *Eucoptacra* I. Bol. и др.), *Gereniini* (род *Gerenia* Stål и др.), *Catantopini* (род *Catantops* Schaum), *Euprepocnemidini* (род *Choroedocus* I. Bol.) характерна присутствием эндемичных триб *Coryphistini* (роды *Coryphistes* Charp., *Coniaea* Stål и др.) и *Stropini* (роды *Stropis* Stål, *Cratilopus* I. Bol. и др.).

Третьим мощным центром многообразия *Catantopinae* Старого Света является Эфиопская область, фауна которой значительно резче обособлена от Палеарктической области, чем Индо-Малайская область; лишь на юго-западе Палеарктики встречаются единичные виды *Catantopinae*, общие с тропической Африкой; одним из них является *Schistocerca gregaria* Forskål. Вследствие наличия большого количества представителей триб *Euthymiini* (роды *Hysiella* I. Bol., *Euthymia* Stål и др.), *Mazaeini* (роды *Mazaea* Stål, *Pterotiltus* Karsch и др.), *Tropidopolini* (роды *Mesopsis* I. Bol., *Oxyrrhepes* Stål и др.), *Tristriini* (роды *Spathosternum* Karsch, *Tristria* Stål и др.), *Cyrtacanthacridini* (роды *Phyxacra* Karny, *Acridoderes* I. Bol., *Acanthacris* Uv. и др.), *Catantopini* (роды *Catantops* Schaum, *Stenocrobylus* Gerst. и др.), *Calliptamini* (роды *Acorypha* Kr., *Amblyphymus* Uv., *Rhachitopis* Uv., *Platyphymus* Uv. и др.), *Euprepocnemidini* (роды *Euprepocnemis* Fieb., *Thisoicetrus* Br.-W., *Heteracris* Walk. и др.) Эфиопская область является современным центром многообразия этих триб. Кроме того, в Эфиопской области обитают представители триб *Oxyini* (род *Oxya* Aud.-Serv. и др.), *Mesambriini* (род *Mesambria* Stål). Вследствие наличия в этой области некоторых триб *Catantopinae*, распространенных также в Индо-Малайской, Австралийской, Неоарктической и Неотропической областях, мы находим несколько родов, общих между этими областями. Общими между Эфиопской и Индо-Малайской областями являются роды *Oxya* Aud.-Serv., *Spathosternum* Karsch, *Tristria* Stål, *Oxyrrhepes* Stål, *Cyrtacanthacris* Uv., *Catantops*, Schaum, *Acorypha* Kr. и др.; между Эфиопской и Австралийской — *Oxya* Aud.-Serv. и *Catantops* Schaum; между Эфиопской и областями Нового Света — *Schistocerca* Stål.

В фауне Нового Света *Catantopinae* представлены исключительно большим количеством родов и видов. Особенно велико это многообразие в Неотропической области, где мы находим большое число представителей эндемичных триб — *Diedronotini* (роды *Diedronotus* I. Bol. и др.), *Taeniophorini* (роды *Ophthalmolampis* Sauss., *Taeniophora* Stål и др.), *Mezentiini* (роды *Mezentia* Stål, *Rhicnoderma* Gerst. и др.), *Leptysmini* (роды *Leptysma* Stål, *Stenacris* Walk. и др.), *Tetrataeniini* (роды *Mastusia* Stål, *Tetrataenia* Stål и др.), *Opsomalini* (роды *Copiocera* Burm., *Opsomala* Burm. и др.), *Coscineutini* (роды *Coscineuta* Stål, *Dellia* Stål и др.), *Abilini* (роды *Abila* Stål, *Phaeparia* Stål и др.), *Aleuini* (роды *Aleuas* Stål, *Adimantus* Stål и др.), *Vilernini* (роды *Vilerna* Stål, *Nuciera* I. Bol. и др.), *Ommatolampini* (роды *Ommatolampis* Burm., *Sitalces* Stål и др.), *Monachidiini* (роды *Oncolopha* Stål, *Monachidium* Aud.-Serv.), *Rhytidochrotini* (роды *Rhytidochrota* Stål, *Opeon* Kirby и др.), *Pycnosarcini* (род *Pycnosarcus* I. Bol. и др.). Кроме того, в Неотропической области богато представлены трибы *Romaleini*[1] (роды *Romalea* Aud-Serv., *Prinolopha* Stål, *Taeniopoda* Stål. *Zoniopoda* Stål, *Titanacris* Scud., *Tropidacris* Scud. и др.), *Podismini* (роды *Trigonophymus* Stål, *Lebotettix* Brun., и др.) и *Cyrtacanthacridini* (род *Schistocerca* Stål), для которых эта область также является одним из мощных современных центров многообразия. Фауна *Catantopinae* Неоарктической области исключительно богата представителями трибы *Podismini*, где отдельные роды этой трибы достигают необычайного видового разнообразия (род *Melanoplus* Stål имеет только в одной Неоарктической области около 200 видов). Кроме того, Неоарктической области свойственны некоторые представители триб *Romaleini* (род *Romalea* Aud-Serv.) и *Cyrtacanthacridini* (род *Schistocerca* Stål).

ЛИТЕРАТУРА

Довнар-Запольский, Д. П. 1933. К познанию палеарктических *Podismini*. (Orthoptera, Acridodea). Тр. Зоол. инст. АН СССР, **1**: 253—268. — Мищенко, Л. 1942. Прыгающие саранчевые СССР, подсем. *Catantopinae*. Фауна СССР, Прямокрылые: 1—809 (рукопись).—Якобсон, Г. Г. и Бианки, В. Л. 1902-05. Прямокрылые и ложносетчатокрылые Российской Империи и сопредельных стран. СПб.: 27—57, 59, 72—90, 162, 172—194, 201—205, 299—320. —Audinet-Serville, J. G. 1839. Histoire Naturelle des Insectes. Orthoptères, Paris: 566—696. — Bolivar, I. 1914. Estudios Entomologicos. Secunda parte. 1. El Gruepo de los *Euprepocnemes*. Trab. Mus. Nac. Cien. Nat., Ser. Zool., 20: 1—40.—Bolivar, I. 1918. Estudios Entomologicos. Tercera parte. Seccion *Oxyae* (Orth. *Acrididae* o *Locustidae*).Trab. Mus. Nac. Cien. Nat., Ser. Zool., 34: 1—43.—Brunner von Wattenwyl, C. 1893. Revision du système des Orthoptères et descriptions des espèces rapportées par M. Leon rdo Fea de Birmanie. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Gen., (2), **XIII** (XXXIII), 103: 132—164.—Kirby, W. F. 1910. A synonymic catalogue of Orthoptera, **III**, London. Kirby, W. F. 1914. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Orthoptera (*Acridiidae*), **10**: 191—268.—Martinez y Fernández-Castillo, D. 1901. Revision y estudio del grupo *Calopteni*. Ann. Soc. Esp. Hist. Nat. (2) **XXX**: 253—309.—Ramme W. 1929. Afrikanische *Acrididae*. Revisionen und Beschreibungen wenig bekannter und neuer Gattungen und Arten. Mitt. Zool. Mus. Berlin, **XV**, № 2: 247—492.— Rehn, J. A. G. 1914. Orthoptera I. Wissensch. Ergeb. Deutsch. Zent.-Afr.-Exped. 1907—1908, V, Zool., III: 1—223. Rehn, J. A. G. 1920. Records and descriptions of Brazilian Orthoptera. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 214—293.— Rehn, J. A. G. 1929. Studies in Costa Rican Dermaptera and Orthoptera. Trans. Amer. Ent. Soc., LV, № 924: 9—77.— Rehn, J. A. G. 1938. A revision of the Neotropical Euthyminae (Orthoptera, *Acrididae, Cyrtacanthacridinae*). Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., **XC**: 41—102.— Rehn, J. A. G. and Rehn, J. W. H. 1941. The Orthoptera of the Philippine Islands. Part II. *Acrididae*, *Cyrtacanthacridinae*), group *Cyrtacanthacrides*. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil, XCII, 1940: 245-287.—Rehn J. A. G. 1944. A review of the Old World *Euthymiae*

---

[1] Трибу *Romaleini* Roberts (1941) выделяет в особое подсемейство *Romaleinae*, самостоятельность которого Уваров (Uvarov, 1943) не признает, считая его только трибой подсемейства *Catantopinae*. В настоящее время я не располагаю достаточным материалом, чтобы лично убедиться в самостоятельности *Romaleinae*, а потому присоединяюсь к мнению Уварова.

(Orthhoptera, Acrididae, Cyrtacanthacridinae). Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., XCVI: 1—135.— Roberts, H. R. 1937. Studies on the Family *Acrididae* (*Orthoptera*) of Venezuela. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., LXXXIX: 343—368. — Roberts, H. R. 1941. A comparative study of the subfamilies of the *Acrididae* (Orthoptera) primarily on the basis of their phallic structures. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., XCIII.: 201—246 — Scudder, S. H. 1897. Revision of Orthopteran group *Melanopli* (*Acrididae*), with special reference to North American forms. Proc. US. Nat. Mus., **XX**: 1—421—Shiraki, T. 1910. Acridideen Japans. Tokyo, 4: 51—82.— Sjöstedt, Y. 1921. Acridiodea Australica. Monographie der bisher von Australien bekannten Heuschrecken mit kurzen Fühlern. Kungl. Sven. Vet.Ak. Handl., **LXII**, 3: 13, 83—280—Sjöstedt, Y. 1935. Revision der Australischen Acridiodeen. 2. Monographie. Kungl. Sven. Vet. Ak. Handl. (3), **XV**, 2: 59—171.—Stål, C. 1878. Systema Acridideorum. Bih. Sven. Vet. Ak. Handl., **V** 4: 1—100.—Tinkham, E. R. 1940. Taxonomi. and biological studies on the *Cyrtacanthacrinae* of South China. Ling. Sc. Journ., **XIX**, 3: 269—382. — Uvarov, B. P. 1921. Notes on the Orthoptera in the British Museum, I. The group of *Euprepocnemini*. Trans. Ent. Soc. London: 106—144.— Uvarov, B. P. 1922a Notes on the Orthoptera in the British Museum. 2. The group of *Calliptamini*. Trans. Ent. Soc. London: 117—177.— Uvarov, B. P. 1923a. A revision of the Old World *Cyrtacanthacrini* (Orthoptera, *Acrididae*). I. Introduction and key to genera.Ann. Mag. Nat. Hist., (9) **XI**: 130—144.—Uvarov, B. P. 1923b. A revision of the Old World *Cyrtacanthacrini* (Orthoptera, *Acrididae*). II. Genera. *Phyxacra* to *Willemsea*. Ann. Mag. Nat. Hist., (9), **XI**: 473—490.—Uvarov B. P. 1923 c. A revision of the Old World *Cyrtacanthacrini* (Orthoptera, *Acrididae*).III. Genera *Valanga* to *Patanga*. Ann. Mag. Nat. Hist., (9), **XII**: 345—366,— Uvarov, B. P. 1924a. A revision of the Old World *Cyrtacanthacrini* (Orthoptera, *Acrididae*). IV. Genera *Austracris* to *Cyrtacanthacris*. Ann. Mag. Nat. Hist., (9), **XIII**: 1—19.—Uvarov, B. P. 1924b A. revision of the Old World *Cyrtacanthacrini* (Orthoptera, *Acrididae*). V. Genera *Cyrtacanthacris* to *Loiteria*. Ann. Mag Nat. Hist., (9) **XIV**: 95—113.—Uvarov, B. P. 1926 Genus *Tropidopola* St. (*Acrid.*). Eos, II: 149—177.—Uvarov, B. P. 1939. A preliminary revision of the palearctic species and subspecies of *Thisoicetrus* Br. W. (Orthoptera, *Acrididae*). Nov. Zool., **XLI**: 377—382.— Uvarov, B. P. 1943. The tribe *Thrinchini* of subfamily *Pamphaginae* and the interrelations of the Acridid subfamilies (Orthoptera).Trans. Ent. Soc. London, **93, 1** : 1—72.—Willemse C. 1921 (1922). Bijdrage tot de Kennis der Orthoptera s. s. van den Nederlandsch Indischen Archipel en omliggende Gebieden. Zool. Meded. R. Mus. Nat., Hist., Leiden, **VI**: 1—44.—Willemse, C. 1925. Revision der Gattung *Oxya* Serville, (Orthoptera, subfam. *Acrididae* trib. *Cyrtacanthacrinae*). Tijd. Ent., **LXVIII**, 3: 1—60.— Willemse, C 1930. Fauna Sumatrensis (Bijdrage—62). Preliminary revision of *Acrididae* (Orthoptera). Tijd. Ent., **LXXIII**, 3: 103—197.—Willemse, C. 1931. Orthoptera celebica sarasiniana. I. Saltatoria, Fam. *Acrididae*. Treubia, **XII**, Suppl., 192: 231—270.

Geographical distribution of the subfam. *Catantopinae* [Saltatoria Orthoptera sens. str.), Acridodea]

By Leo Mistshenko

Summary

Geographical distribution of the subfam. *Catantopinae* according to the zoogeographical regions is given in the present paper.

Зоологический институт
Академии Наук СССР
Ленинград

The Institute of Zoology
Academy of Sciences of USSR
Leningrad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

А. А. Захваткин

Материалы по фауне цикадовых Homoptera-Cicadina северо-западного Ирана. I.

Исключительный интерес, представляемый энтомофауной Ирана для русских биогеографов, фаунистов и работников по прикладной энтомологии, побудил меня опубликовать, в виде серии отдельных заметок и статей, результаты обработки сборов по Homoptera, произведенных Н. Н. Женжуристом в окрестностях Тегерана и некоторых других районах северо-запада этой страны. Особая ценность этих материалов явствует из того, что они впервые знакомят нас с мезофильной фракцией фауны цикадовых Ирана — наиболее важной как в сельскохозяйственном, так и в историко-географическом отношениях, но остававшейся до сих пор совершенно неизвестной.

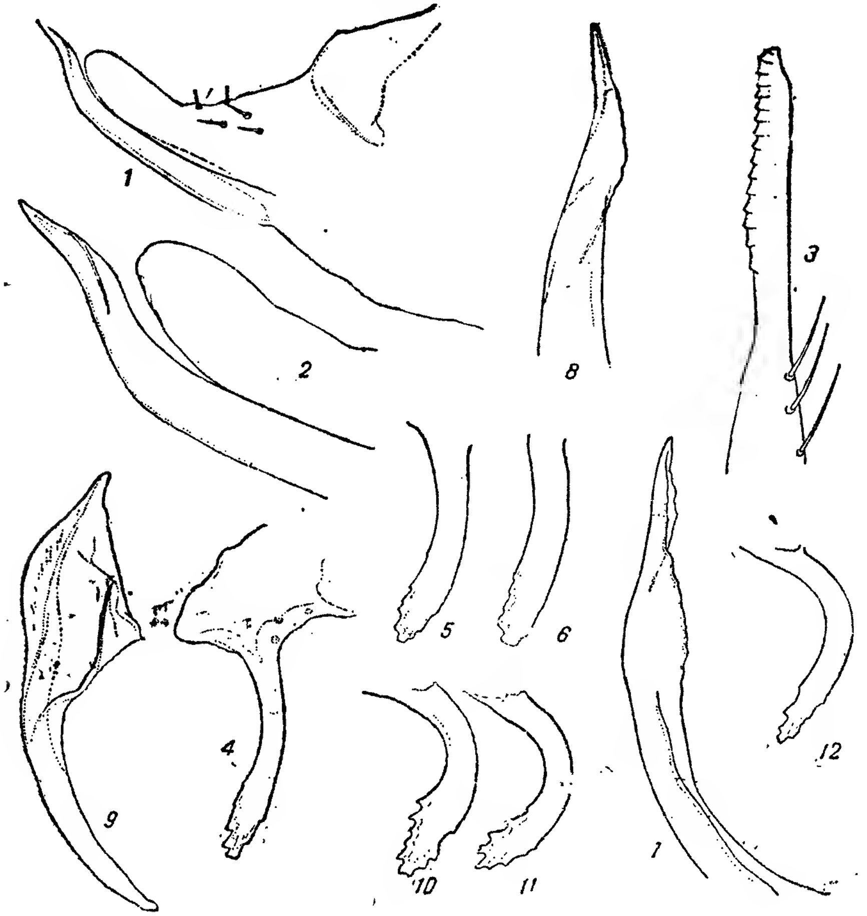
В настоящем, первом, сообщении приводится фактический материал по части представителей семейства *Eupterygidae*. Зоогеографический анализ и сравнительная оценка всего материала составят предмет особой, заключительной статьи в намечаемой их серии.

1. Empoasca (Kybos) kiritshenkoi, sp. n.

Зергенде, 17 IX 1936, 2 ♂♂

Вид, относящийся к группе *E. maligna* и, повидимому, крайне близкий к североамериканской *E. pergandei* Gillette, 1898.

♂. Окраска, как у *E. pergandei*, бледнозеленая с очень заметной примесью желтых тонов; голова, переднеспинка и скутум желтоватые, с вполне явственной и относительно широкой беловатой продольной полосой посредине и столь же ясно выраженными бледными пятнами на темени, по обеим сторонам от этой полосы; надкрылья с характерным для группы черным пятнышком перед точкой отхождения CuA_2 от общего ствола CuA и довольно яркой желтой полосой вдоль клапального шва (CuP). Темя спереди широко закругленное, в 1.6 раза шире своей длины — одинаковой посредине и у внутреннего края глаз; переднеспинка заметно уже головы (вместе с глазами), почти параллельносторонняя, в $1^3/_4$ раза длиннее темени и почти вдвое шире своей длины; ширина головы умещается в общей длине 4.2—4.24 раза. Лопасти генитального сегмента (фиг. 1, 2) очень сильно суженные кзади, с языковидной, узко закругленной на конце дистальной частью; боковые придатки такой же формы, как у *pergandei*, т. е. почти прямые в основных $^2/_3$ и резко S-образно искривленные в своей вершинной трети, тесно прилегающие почти по всей длине к нижнему краю генитальных лопастей. Придатки X сегмента



Фиг. 1—3. *Empoasca* (*Kybos*) *kiritshenkoi*, sp. n. ♂: 1. Лопасть генитального сегмента с ее отростком и отросток X сегмента (намечен пунктиром). — 2. Вершинная часть лопасти генитального сегмента и ее отростка при бо́льшем увеличении. — 3. Вершинная часть правого гоноподита, вид сбоку. — Фиг. 4—9. *Empoasca decipiens meridiana*, ssp. n., ♂; 4—6. Правый отросток сегмента трех различных особей, вид сбоку. — 7. Правый отросток генитального сегмента, вид сбоку. — 8. То же, вид снизу. — 9. Пенис, вид сбоку. — Фиг. 10—12. *Empoasca* (s. str.) *decipiens decipiens* Paoli, ♂; правый отросток 10-го бр. сегмента трех различных особей (из Остии, окр. Рима).

слабо склеротизованные, несколько неопределенной формы, напоминающей таковые у *pergandei*, как они изображены De Long'ом в его монографии североамериканских *Empoasca* (U. S. Dept. Agr. Techn. Bull., 231, фиг. 15, 1931); пенис и гоноподы, как у *pergandei*; последние приблизительно с 16 насечками на внутреннем крае (фиг. 3).

Измерения: общая длина 3.65; длина темени 0.21, межглазное пространство 0.34; ширина головы 0.86; длина переднеспинки 0.38, ее ширина у задних углов 0.78 мм.

Группа *E. maligna*, куда относится *E. kiritshenkoi*, в основном приурочена к Неарктике и заходит в другие зоогеографические области лишь единичными своими представителями.

В фауне Палеарктики таковыми являются *E. bipunctata* Osh., 1871 — широко распространенный южный вид, с ареалом от Сев. Италии (Paoli, 1935) до Вост. Сибири (Балаганская степь) и охватывающим всю Советскую Среднюю Азию, и *E. haupti* Ribaut, 1933 (*E. punctum* Haupt, 1911, non *Chlorita punctum* Lethierry, 1884), известная только из нескольких точек в Германии. При этом только последняя обнаруживает, повидимому, ту же степень близости к североамериканским видам этой группы, как *E. kiritshenkoi*, именно — к *E. denticula* Gil., 1898,[1] тогда как *bipunctata* обладает некоторыми своеобразными признаками, не встречающимися у них (например, дугообразными придатками лопастей генитального сегмента) и поэтому занимает в группе *maligna* более изолированное положение. Другими словами, *E. bipunctata* имеет основание считаться составляющей особую, палеарктическую фракцию этой группы, в то время как *E. kiritshenkoi* и *E. haupti*, несомненно, входят в ее основное ядро. Таким образом, в виде *E. kiritshenkoi* мы, вероятно, имеем лишний пример узко локализованной азиатской формы с американским родством.

2. **Empoasca** (s. str.) **decipiens meridiana**, ssp. n.

Зергенде, 6 и 7 XII 1936, 5 ♂♂, 4 ♀♀

В южных и восточных частях своего обширного ареала *E. decipiens* Paoli, 1931 представлена целым рядом очень близких между собою форм, отличающихся от номинальной несколько меньшими, в среднем, размерами ♂♂ (при практически совпадающих размерах ♀♀; иными словами, меньшей степенью полового диморфизма), менее искривленными отростками X брюшного тергита и заметно более расширенными листоватыми краями вершинной части придатков генитального сегмента. Я их объединяю в один подвид, ssp. *meridiana* n., относя к нему все передне- и среднеазиатские расы *decipiens* (которым соответственно можно придавать значение племен). Ближе интересующая нас сейчас северно-иранская форма характеризуется, по сравнению с топотипической серией *decipiens decipiens* (из Остии, в окрестностях Рима), очень полого изогнутыми, почти параллельносторонними отростками X тергита (фиг. 4—6), зубчатость которых занимает только их вершинную треть и имеет вид ступенчатых, прямоугольных выступов; дугообразно выпуклым, пластинчатым и более или менее явственно городчатым наружным краем предвершинного расширения придатков генитального (IX) сегмента (фиг. 7, 8) и резко выгнутыми (в профиль) очертаниями заднего края пениса (фиг. 9). Измерения *E. d. meridiana* даны, в сопоставлении с таковыми итальянских *E. d. decipiens*, в следующей таблице.

---

[1] Высказанное de Long мнение об идентичности *E. denticula* с *E. maligna* не обосновано достаточно вескими аргументами; на мой взгляд, это близкие между собою, но несомненно разные виды, как и считал в свое время Gillette.

Местонахождение	Дата	Пол	Общая длина, мм	Ширина головы, мм	Длина темени, мм	Межглазн. ширина, мм	Длина переднеспинки, мм	Ширина переднеспинки, мм
Зергенде	6.XII	♂	3.36	0.64	0.20	0.33	0.35	0.66
	6.XII	♂	3.36	0.67	0.20	0.35	0.35	0.68
	6.XII	♂	3.34	0.67	0.21	0.35	0.35	0.66
	6.XII	♂	3.36	0.67	0.18	0.35	0.35	0.66
	7.XII	♂	3.30	0.67	0.18	0.35	0.35	0.65
	6.XII	♀	3.34	0.68	0.25	0.35	0.40	0.66
	6.XII	♀	3.36	0.68	0.20	0.35	0.36	0.66
	7.XII	♀	3.39	0.63	0.24	0.38	0.40	0.62
	7.XII	♀	3.32	0.62	0.22	0.31	0.37	0.63
Остия	30.X	♂	3.61	0.72	0.22	0.37	0.40	0.70
	30.X	♂	3.48	0.70	0.18	0.37	0.37	0.72
	30.X	♂	3.43	0.72	0.18	0.40	0.40	0.72
	30.X	♀	3.30	0.66	0.20	0.35	0.37	0.66
	30.X	♀	3.28	0.68	0.18	0.35	0.35	0.68

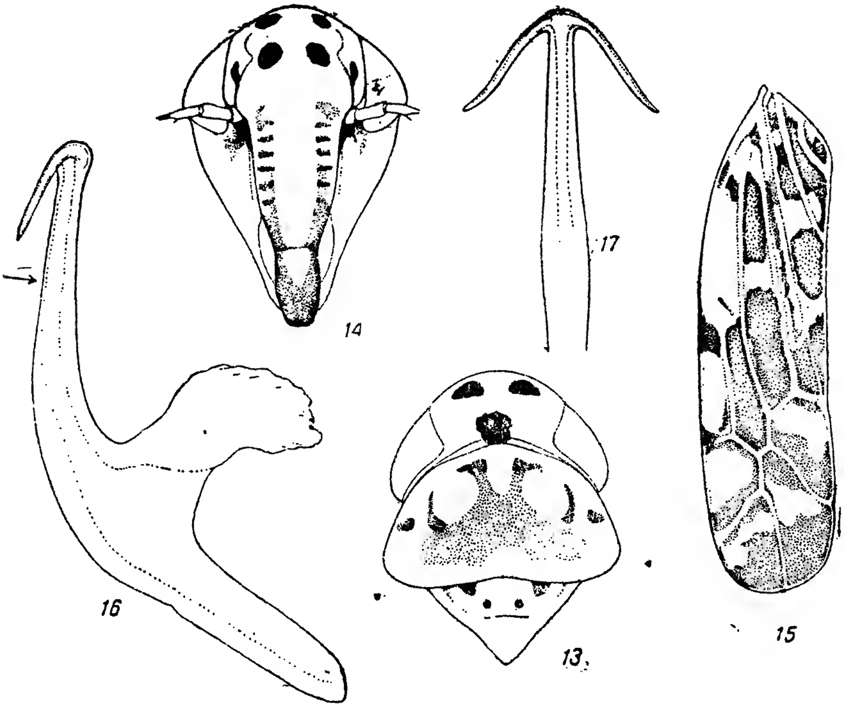
В среднеазиатских республиках, *E. d. meridiana* представлена формой, отличающейся от иранской еще несколько меньшими размерами (общая длина ♂♂, в среднем, 3.30; ширина головы 0.66; межглазная ширина 0.32; длина переднеспинки 0.31, ее ширина 0.62 мм), заметно более широкими отростками X тергита и еще более расширенным пенисом; ее можно обозначить, как natio *turanica* nov. (тип из кишлака Яргак, Хатырчинского района Самаркандской обл.). Такие же, примерно, размеры имеют и исследованные мною экземпляры *E. d. meridiana* из Палестины (1 ♂ и 1 ♀ из Бен-шемена близ Лудда, сев. Иудея; 25/26 VI 1926), представляющие, повидимому, также особую расу этого цикла. Надо думать, что и северо-африканские (например, египетские) *decipiens* относятся к формам типа *meridiana*, хотя этот вопрос и остается пока открытым.

3. **Eupteryx pavlovskii**, sp. n.

Дезашу, 20 IX, 3 ♂♂, 3 ♀♀; Зергенде, 17 IX, 1 ♂, 1 ♀; Бумахеид, 21 IX, 1 ♂, 1 ♀.

Можно теперь считать твердо установленным, что все прежние указания на нахождение в странах Ближнего Востока *E. melissae* Curt., *E. collina* (Flor) или *E. stachydearum* (Hardy) основаны на недостаточно тщательном исследовании соответствующих материалов и относятся в действительности к особым, местным видам этой группы. В северо-западном Иране ее представляет *E. pavlovskii*, sp. n. — вид близкий к *E. collina* Curt., но по характеру пигментации имеющий больше общего с пиренейской *E. alticola* Ribaut, 1936. Его особенности таковы:

Расцветка, в общем, как у *alticola*, но темный рисунок на голове, переднеспинке и скутуме развит слабее, однако, на надкрыльях имеет местами даже более насыщенный тон. В деталях пигментации головы намечаются (при сравнении с автотипами H. Ribaut из Saint-Béat, Haute Garonne) следующие отличия от *alticola*: черное базальное пятно темени уже и более вытянуто в длину, верхние пятна наличника („лба") (фиг. 14), как правило, меньше, имеют более овальную форму и явственно расходятся книзу; черная окраска клипеальных швов заходит выше (до уровня середины или даже верхнего края этих пятен) и образует на конце овальное расширение; черная кайма вдоль боков наличника (под усиками) заметно у́же. Центральное поле переднеспинки светлее, чем у *alticola*, желтовато-оливковое, занимает меньшую площадь и глубже изрезано спереди; парамедианные пятна (фиг. 13) мельче и более широко раздвинуты; боковые штрихи спереди укорочены. На надкрыльях (фиг. 15) оливковый орнамент клавуса занимает несколько меньшую площадь; пятно, окаймляющее дистальный край воскового поля, более насыщенного черного цвета, а потому больше бросается в глаза (чем намечается сходство с *collina*, у которой оно тоже очень контрастно); темные перевязи мембраны окрашены в более густой черноватый тон, а заключенная между ними стекловидная косая полоса шире и имеет несколько иное направление, что, очевидно, связано с несколько иными очертаниями вершины надкрылья, чем у *alticola*.



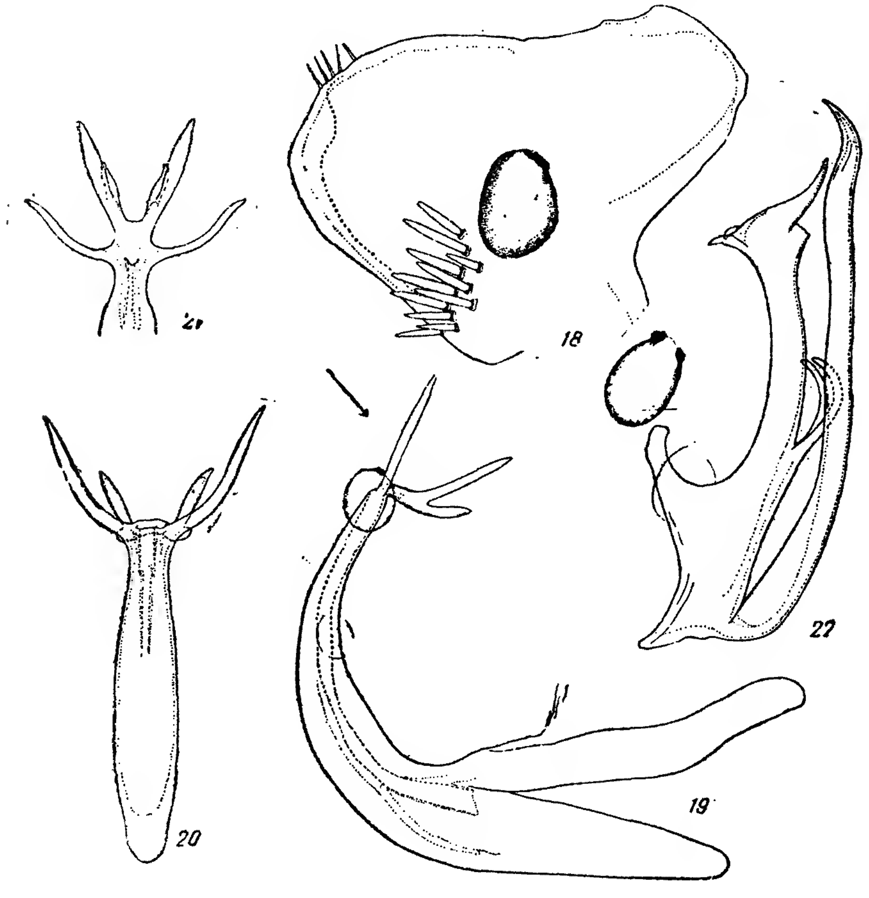
Фиг. 13—17. *Eupteryx pavlovskii*, sp. n., ♂: 13. Голова, переднеспинка и скутум, вид сверху. — 14. Голова снизу. — 15. Левое надкрылье. — 16. Пенис, вид сбоку. — 17. Вершинная часть пениса, вид в направлении стрелки на фиг. 16.

Копулятивный аппарат ♂ построен по тому же типу, как у других видов группы *collina*; строение пениса ближе всего к таковому настоящей *collina* (фиг. 16, 17), но его вершинные отростки здесь не перекрещиваются, а свободно расходятся в стороны и книзу; кроме того, нижний сочленовный отросток пениса гораздо длиннее, чем у *melissae*, и даже, пожалуй, длиннее, чем у *alticola*.

Измерения ♂: общая длина 2.98—3.08; ширина головы 0.57—0.59, ее длина 0.18—0.21; межглазная ширина 0.26—0.27; длина переднеспинки

0.40, ее ширина 0.63—0.64; длина надкрылий 2.48—2.64, ширина 0.58—0.66. ♀: общая длина 3.08—3.30; ширина головы 0.59—0.66, ее длина 0.20—0.22; межглазная ширина 0.28—0.32; длина переднеспинки 0.40—0.44, ее ширина 0.66—0.72; надкрылья 2.60—2.82, их ширина до 0.75 мм.

Как видно из приведенных данных, *E. pavlovskii* в известной мере совмещает в себе признаки европейских *melissae* и *alticola*, хотя и хорошо отличается от них обоих; вместе с тем, она, несомненно,



Фиг. 18—21. *Edwardsiana iranicola*, sp. n. ♂: 18. Лопасть генитального сегмента. — 19. Пенис, вид сбоку. — 20. То же, вид сзади. — 21. То же вид в направлении стрелки на фиг. 19.—Фиг. 22. *Ribautiana tenerrima disjuncta*, ssp. n. ♂; пенис, вид сбоку.

близка к среднеазиатским формам этого цикла, а именно — горной *E. fedtschenkoi* m. (in litt.), виду, еще более близкому к *E. alticola* по строению пениса (его вершинные отростки здесь также расщеплены на две ветви, но они тоньше и расходятся в стороны перпендикулярно к стволу пениса), но сильнее отличающемуся от него, чем *E. pavlovskii* по своей пигментации.

Поскольку все известные мне среднеазиатские и закавказские виды группы *collina* представляют собою гигромезофильные формы, обитающие на белых мятах типа Mentha silvestris (преимущественно по берегам арыков и горных речек), можно думать, что и *E. pavlovskii* обладает сходным с ними экологическим обликом.

4. **Edwardsiana iranicola**, sp. n.

Зергенде, 6 и 7 XII 1936, 3 ♂♂, 8 ♀♀

Довольно крупный, бледноокрашенный вид из группы *E. divergens* (Ribaut, 1931), габитуально напоминающий среднеазиатскую расу этого вида.

♂♀. Телосложение очень стройное: ширина головы умещается в общей длине 5.6—6 раз; длина головы равна 64—69% длины переднеспинки, ширина темени между глазами — около 85—90% той же длины. Окраска почти одинаковая у обоих полов, однотонно желтовато-белая; ♂ с едва более выраженным желтым оттенком на скутуме и клавусе и слегка затемненной спинкой брюшка; мембрана надкрылий слабо дымчатая. — ♂. Стенки лопастей генитального сегмента (фиг. 18) с резко скошенным нижним краем, без направленного внутрь выроста у вершины; базальная группа дерматохэт состоит из 10 - 12 относительно очень мощных, густо сидящих саблевидных щетинок. Пенис стройный, с дугообразно изогнутым стволом (фиг. 19—21), заметно вздутым у основания и затем довольно равномерно утончающимся к концу, и относительно стройными вершинными отростками; верхние отростки длинные, простые, в профиль почти прямолинейные, широко расходящиеся концами, лежащие в той же плоскости, как дистальная треть ствола; нижние отростки широко раздвинуты основаниями и расходятся кпереди под острым углом; каждый из них разделен, не доходя середины, на длинную и в общем более массивную верхнюю ветвь и вдвое более короткую нижнюю, отходящую под очень острым углом.

Измерения. ♂: общая длина 3.52 (3.555)—3.58; длина головы 0.20—0.21, ее ширина 0.57—0.61; расстояние между глазами 0.26; длина переднеспинки 0.29—0.31, ее ширина 0.66—0.68. ♀: общая длина 3.45 (3.621)—3.74; длина головы 0.20—0.26; расстояние между глазами 0.31 — 0.34; длина переднеспинки 0.33—0.40, ее ширина 0.70—0.73 мм.

По строению копулятивного аппарата *E. iranicola* стоит ближе всего к *E. tshinari*, sp. n. — среднеазиатскому виду, уже давно известному мне, но до сих пор остававшемуся не описанным. Этот последний структурно отличается от *iranicola* только еще более правильным дугообразным изгибом ствола пениса, совершенно не вздутого у основания и, в общем, несколько более короткого, его заметно искривленными (в профиль) верхними отростками и более тонкими, почти игольчатыми нижними отростками, немного менее отогнутыми вниз, чем у *iranicola*. Однако по всем остальным системам признаков — размерам, пропорциям и окраске — *E. tshinari* составляет полную противоположность иранскому виду. Это — очень мелкая (♂♂ в среднем 2.94, ♀♀ — 3.00 мм), относительно коренастая форма, с шириной головы, умещающейся только 4—4.5 раз в общей длине и ощутимо более длинным теменем (около 75% длины переднеспинки). Окраска *E. tshinari* очень ярка: ♂ желтовато-белый, крупное пятно, занимающее всю заднюю половину переднеспинки и основание скутума, клавус, костальное поле надкрылий и все их жилки, кроме самой *C* — интенсивно канареечно-желтого цвета; *C* еще ярче, с явственным оранжевым оттенком; кориум между жилками слабо подцвечен желтым; мембрана слегка дымчатая; спинка брюшка несколько затемнена, и ее буроватая окраска заметно просвечивает сквозь надкрылья; у ♀ зоны усиленной пигментации менее явственны, окраска в целом бледнее и только клавус сохраняет относительную яркость.

E. tshinari обычна в городских садах и парках Ташкента, где она живет на нижней поверхности листьев чинара (Platanus orientalior Dode); повидимому, она довольно широко распространена в Средней Азии в пределах ареала ее кормового, вернее, обитаемого растения.

Как видно из этих данных, отношения между *E. iranicola* и *E. tshinari* все же нельзя признать особенно близкими, хотя и не подлежит сомнению, что обе они относятся к одной и той же, восточно-средиземноморской группе форм. Интересно, что в этом случае видовые различия в признаках внешнего строения идут несравненно дальше, чем в половых — обратное тому, что мы привыкли видеть у других *Edwardsiana*, где первые, как общее правило, намного „отстают" от последних.

Ribautiana (gen. n.)[1] **tenerrima disjuncta**, ssp. n

Дезашу, 3 XI 1933, 1♂, 1♀.

По размерам и пропорциям идентична с номинальной формой этого вида, распространенной в Западной и Средней Европе (известной мне по нескольким экземплярам из Италии), но резко отличается от нее гораздо более бледной окраской и, в частности, полным отсутствием столь характерных для нее золотисто-желтых полос на надкрыльях; темный орнамент мембраны много бледнее, чем у *F. tenerrima*, хотя и сохраняет полностью все свои специфические для данного вида особенности, так отчетливо показанные Ribaut (l. c., 287, fig. 18).

В строении полового аппарата ♂ отличается от номинальной формы только тем, что отросток вентрального (заднего) края пениса разделен на две ветви до самого своего основания; здесь, таким образом, правильнее говорить о наличии двух совершенно самостоятельных вентральных отростков, чем об одном вильчатом (фиг. 22).

Homoptera-Cicadina from north-western Persia. I.

By A. A. **Zakhvatkin**

Summary

1. Empoasca (Kybos) kiritshenkoi, sp. n. Zergendeh, 17 IX 1934, 2 ♂♂

A species belonging to the *maligna* group of *Empoasca* and more closely allied to the North-American *E. pergandei* Gillette, 1898, than to any of the Palearctic members of this group.

Coloration as in *pergandei*, viz. pale green markedly tinged with yellow; vertex, pronotum and scutum almost yellowish with the usual pale longitudinal median stripe rather broad and conspicuous, as well as pale spots either side of vertex; tegmina with the typical black spot just before the base of CuA_2 and a distinct yellowish stripe along the claval

---

[1] Мне кажется необходимым выделить в особый род *Ribautiana*, gen. n., крайне характерный комплекс видов прежнего рода *Typhlocyba* auct., группирующихся вокруг *T. ulmi* L., 1758 как типа и в большинстве своем приуроченных к западным районам Средиземья. Диагнозом рода может послужить прекрасная характеристика этой группы в работе Ribaut. Les espèces françaises du groupe *Typhlocyba ulmi* L. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, LXI: 280—291.

suture. — Vertex broadly rounded, parallel margined, about 1.6 times as wide between eyes as length at middle; pronotum 1.75 as long as vertex and nearly twice as wide as long, parallel-sided, appreciably narrower than head. Width across eyes contained 4.20 to 4.34 times in the total length. — ♂ Lobes of the pygophor (fig. 1, 2) strongly narrowed caudally, even more than in *E. bipunctata* (Oshanin, 1871), another Palaearctic member of the *maligna* group, and assuming the form of tongue-shaped appendages with narrowly rounded end; its lateral processes have the same peculiar form as in *pergandei*, being nearly straight in the basal two thirds and conspicuously S-shaped distally, sublamellate. Processes of tenth segment of a somewhat indefinite form, apparently quite similiar to those of *pergandei*, as far as it can be ascertained from De Long's rather schematical figure (l. c., fig. 15). Aedeagus and gonopods (styles) similiar to those of *pergandei* after De Long's figures, the latter with about 16 teeth along their inner edge (fig 3).

Total length of the holotype. 3.65; length of vertex, 0.21; inter-orbital width, 0.34; width across eyes, 0.86; length of pronotum, 0.38, posterior width of the same, 0.78.

2. **Empoasca decipiens meridiana**, ssp. n.

Zergendeh, 6 and 7 XI 1936, 5 ♂♂, 4 ♀♀.

Distinguished from the nominal form of *E. decipiens* Paoli 1931, which is spread through the north-western parts of the Mediterranean subregion (and known to me from a series of specimens taken in the vicinity of Rome) by the following features. Size, distinctly smaller, especially in the ♂♂, processes of the tenth segment less curved, nearly parallel-sided with the denticulation of a peculiar, step-like type (fig. 4—6); lateral processes of the pygophor with the outer edge of their subapical dilatation distinctly more expanded and usualy somewhat crenulated (fig. 7,8); posterior edge of the aedeagus strongly convex in a lateral view (fig. 9). The measurments of *E. d. meridiana* are shown in the table (p. 109) together with those of typical *E. d. decipiens* given for comparision sake.

3. **Eupteryx pavlovskii**, sp. n.

Dezashu, 20 IX, 1933, 3 ♂♂, 3♀♀; Zergendeh, 17 IX 1935, 1 ♂, 1♀; Bumaken, 21 IX, 1 ♂, 1 ♀

Closely allied to the well-known *E. melissae* Curtis 1832 and to *E. alticola* Ribaut 1936, from southern France.

♂♀. Coloration, almost as in *alticola*, with the dark ornamentation of head and pronotum somewhat less developed, but with even more deeply coloured tegmina. A comparision with some of the Prof. Ribaut's autotypes (from Saint-Béat, Haute Garronne) has shown the following differences in the details of the pigmentation that seem to distinguish *pavlovskii* from the pyrenean species: — Basal black spot of vertex appreciably narrower; upper paired spots of clypeus usually smaller, of a more definite oval shape and obviously divergent inferiorly (fig. 14); black coloration of the fronto-clypeal sutures extending farther cephalad, with anterior ends expanded in a narrowly oval spot; the dark lateral margins of clypeus narrower. The olivaceous median area of pronotum lighter than in *alticola*, somewhat more restricted and with a deeper anterior notch; its submedian spots (fig. 13) smaller and more widely spaced, the streakes shortened anteriorly, the lateral spots smaller, and more distant from the above streaks. On the tegmina (fig. 15), the olivaceous pattern of clavus occupies a somewhat lesser part of its surface, the blackish spot surrounding the distal portion of the ceriparous area is of a richer tint and correspondingly, more conspicuous, the blackish crossbands of membrana being also darker and the hyaline oblique stripe between them broader and rinning in a slighty different direction. — Male genitalia as in *collina*, but the apical processes of aedeagus (fig. 16, 17) without crossing each other are seen to diverge freely sideways and downwards; moreover, the ventral articulating process of the same organ is very much longer. — Measurements: — ♂: total length 2.98 — 3.08, width across eyes 0.57—0.59, length of vertex 0.18—0.21, inter-orbital width 0.26—0.27, length of pronotum 0.40, width of the same 0.63—0.64, length of tegmina 2.48—2.64, their width 0.58—0.66; ♀: total length 3.08—3.30, width across eyes 0.59—0.66, length of vertex 0.20—0.22, inter-orbital width 0.28—0.32, length of pronotum 0.40—0.44, width of the same 0.66—0.12, length of tegmina 2.60—2.82, their width up to 0.75.

4. **Edwardsiana iranicola**, sp. n.

Zergendeh, 6 and 7 XII 1936: 3 ♂♂, 8 ♀♀.

A large, very slender and entirely pale species of the *divergens* group, closely allied to the Turkestanian *E. tshinari* m. — General colour uniformely yellowish white, in the ♂ slightly tinged with yellow on clavus and scutum and faintly suffused with brownish on the dorsum of abdomen, in the ♀ entirely pale; apex of tegmina slightly infumated. Width across eyes contained in the total length 5.6 to 6 times; length of vertex two thirds of that of pronotum; inter-orbital width distinctly less than the length of the latter (ratio 17—

18 : 20). — Lobes of the male genital segment with lower edge strongly oblique and 10 to 12 relatively large bristles in their basal group; stem of the aedeagus arched throughout its length, rather distinclty swollen in the basal half and gradually tapering towards the apex; app. sup. simple, comparatively long and slender, widely diverging sideways and lying in the same plane as the distal part of the aedeagus, upper branch much larger than the lower and directed obliquely cephalad and upwards. — Measurements: — ♂: total length 3.52 — (3.555) — 3.58; width across eyes 0,57 — 0.61; length of vertex 0.20— 0.21; inter-orb. width 0.26; length of pronotum 0.29—0.31, width of the same 0.66—0.68; ♀: total length 3,43 — (3.621) — 3.74; width across eyes, 0,31—0,34; length of vertex 0.20—0.26; inter-orb. width, 0.31—0.34; length of pronotum 0.33—0.40, width of the same 0.70—0.75.

As already mentioned, *E. iranicola* shows very close affinities to *E. tshinari* m. a species common in Uzbekistan on Platanus orientalior Dode. In *E. tshinari*, the male genitalia are almost similiar to those of *platani*, but the stem of the aedeagus is somewhat shorter and tapers more evenly to the apex, its appendages being noticeably more slender; in size, proportions and coloration the two species show pronounced divergences, *tshinari* being very small (total length of ♂♂, in the average, 2.94, that of the ♀♀ 3.00), relatively stout (width across eyes contained only 4.0 to 4.5 times in the total length) and rather brightly coloured, especially in the male sexe. This case seems of interest, for the specific differentiation in the external features is much more obvious that in the structure of the male genitalia.

5. **Ribautiana** (gen. n.) **tenerrima disjuncta**, ssp. n.

Dezashu, October, 1933; 1 ♂ and 1 ♀.

Quite similiar in size and general proportions to the typical south-european specimens of *R. tenerrima* (Herrich-Schaeffer, 1834) Ribaut, 1931, but much paler, without any trace of golden-yellow stripes on the tegmina and with the apical dark pattern on the latter less conspicuous. Aedeagus as in *R. ten. tenerrima*, except that the appendage of its ventral (posterior) edge is represented by a pair of contiguous, but almost free appendages.

Институт зоологии
Московского Гос. университета
им. Ломоносова

The Institute of Zoology,
Moscow University

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Л. С. Зимин

Два новых вида рода *Dasyphora* Rob.-Desv. (Diptera, *Muscidae*) из Средней Азии

Описываемые ниже виды рода *Dasyphora* принадлежат к числу синантропных форм, широко распространенных в Средней Азии. *D. asiatica* свойственен равнинному, *D. gussakovskii* — горному ландшафту. Мухи особенно обильны весной, ранним летом и поздней осенью, когда залетают в жилище человека. На пастбищах мухи досаждают скоту. Развитие личинок *D. asiatica* протекает в коровьем помете. Взрослые мухи живородящи.

Dasyphora asiatica, sp. nov.

Вид близкий к *D. saltuum* Rd., от которого отличается по присутствию не двух, а одной пары dc щетинок впереди поперечного шва среднеспинки, узкими темными полосами последней, короткими маргинальными щетинками брюшка, более светлой окраской тела и меньшей величиной его.

♂. Ширина лба чуть шире или равна поперечнику 3-го членика усиков, 3-й членик усиков в 2—$2^1/_2$ раза длиннее 2-го, при основании с узким красноватым кольцом; в остальном усики коричневато-бурые. Щупальцы слабо утолщенные к вершине, рыжевато-бурые. Голова черно-бурая, затылок слабо блестящий с легким металлическим отливом, в редком желтовато-сером, как и щеки, налете. Скулы и орбиты в серебристо-белом налете. Щетинки vert. int. и вибриссы крепкие; orb. — волосовидные, по одной с каждой стороны; несколько передних пар fr. orb. щетинок явственно толще остальных щетинок той же группы. Грудь бронзово-бурая, в густом светлосером налете; среднеспинка с 4 продольными темными полосами, ширина которых в 2—3 раза менее поперечника разделяющих их светлых промежутков (у *D. saltuum* Rd. они почти одинаковой ширины). Щетинки груди тоньше и короче, чем у *D. saltuum*. dc. впереди шва — 1 пара, disc. щетинки на щитке отсутствуют (у *D. saltuum* они обычно имеются). В остальном хетотаксия грудного отдела, как у *D. saltuum*. Ноги бурые, голени коричнево-бурые. Хетотаксия ног, как у *D. saltuum*. Крылья светлосерые с желтоватыми жилками, чешуйки белые; жужжальцы желтые. Брюшко бурое в золотисто-бронзовом или золотистобледнозеленом налете, часто с розоватым или слабым фиолетовым оттенком. Длина маргинальных щетинок 3-го тергита не превышает $^1/_2$ длины 4-го тергита. Продольная темная средняя полоска брюшка, как у *D. saltuum*, переливчатые пятна в боковых, основных отделах 3 и 4 тергитов неясные. Гениталии сходны с таковыми у *D. saltuum*; кокситы 9-го тергостернита с менее оттянутым внутренним дистальным углом.

♀. Ширина лба составляет от $^2/_3$ до $^3/_4$ ширины глаза; лобная полоса в 2—$2^1/_2$ раза шире орбиты, покрыта желтовато-серым налетом. Скулы в белом, блестящем, орбиты в более матовом, светлосером налете; затылок и щеки в матовом сером налете. Orb. 2, задняя их пара в 2—3 раза короче и тоньше передней. Вершина 2-го членика усиков со слабой красно-коричневатой отметиной. Лобная полоса в боковых своих отделах с несколькими короткими волосками. Грудь и брюшко, как у ♂. Длина тела 6.5—8 мм.

Вид описывается по материалам Зоологического института Академии Наук СССР.

Вид распространен почти повсеместно в Средней Азии. На восток заходит до центрального Китая и внутренней Монголии. Северная граница распространения вида в Средней Азии не ясна. На запад заходит до восточного побережья Каспийского моря.

До самого последнего времени вид принимался за *D. saltuum*, от коего без труда отличается рядом морфологических особенностей, цветом тела и величиной. *D. saltuum* (= *aeneomicans* Portsch., 1882, sec. typ.), как выяснилось, является типичной средиземноморской формой, свойственной средней и южной Европе. Восточной границей распространения этого вида следует считать восточное побережье Черного моря. Таким образом, все данные по Средней Азии должны быть отнесены к *D. asiatica*, n. sp, а не к *D. saltuum* Rd.

Подобно *D. saltuum*, описываемый здесь новый вид является формой живородящей. Развитие личинок протекает в помете жвачных. Максимум лёта в Таджикистане падает на апрель—май и октябрь, когда мухи обычны в жилищах.

Dasyphora gussakovskii, sp. nov.

Близка к *D. pratorum* Mg. и *D. versicolor* Mg. Лоб ♂ в 3 раза уже 3-го членика усиков, у ♀ — почти равен ширине глаза. Грудь черно-синяя в сером налете, с 4 полосами, ширина которых у ♂ несколько превышает ширину светлых промежутков, у ♀ — в $2^1/_2$—3 раза уже этих последних. Усики бурые; скулы уже 3-го членика усиков. Переднегрудь в коротких волосках; крылья сероватые, жужжальцы с затемнением перед булавой. Ноги бурые, вершины голеней смоляно-бурые; средние голени выше переднедорзальной щетинки без добавочных щетинок. Первый членик задних лапок ♂ с пучком волосков на конусовидном бугорке как у *D. versicolor*. Брюшко сине-оливковое в сером налете, у ♂ с узкой продольной, буроватой полоской. Длина тела 6—9.2 мм.

♂. Ширина лба в наиболее узком месте составляет $^1/_3$ ширины 3-го членика усиков; скулы немного уже 3-го членика усиков. Голова черно-бурая; лобная полоса узкая, скулы и лобная полоса в переднем отделе красновато-желтые; затылок с металлически-синим отливом, слабо-блестящий, в редком сером налете, как и щеки. Скулы и орбиты в белом шелковистом налете. Щетинки vert. int. и вибриссы толстые, длинные; fr. orb. и ocell.—тонкие, короткие, orb. — не ясны. Грудь блестящая, черно-синяя, в сером на плеврах и сизом на среднеспинке и щитке налете. Среднеспинка с 4 продольными темными полосами, достигающими переднего края щитка. Светлые промежутки среднеспинки у́же темных полос. Переднегрудь в коротких редких волосках. В остальном хетотаксия груди, как у *D. pratorum* Mg. Крылья сероватые, жилки бледные, серовато-желтые, в вершинной половине крыла рыжевато-бурые. Чешуйки шелковисто-белые. Брюшко блестящее в очень густом сером налете. Темные переливчатые пятна при основании 3-го и 4-го тергитов маленькие, угловатые. Длина маргинальных щетинок 3-го тергита равна $^{1}/_{2}$ длины 4-го тергита. Дискальные щетинки слабо выделяются среди прочих волосков брюшка.

♀. Лоб равен или чуть у́же глаза; орбиты в 2—1$^{1}/_{2}$ раза у́же лобной полосы; скулы в 2 раза шире 3-го членика усиков. Ску́лы и орбиты в шелковисто-белом налете. orb. 2, из которых задняя пара тоньше и короче передней. Грудь бурая со слабым синеватым или зеленоватым оттенком, в густом голубовато-сером на плеврах налете, с 4 темными, более узкими, чем у самца продольными полосами. Брюшко оливково-зеленое, темное, блестящее, в густом сероватом или желтовато-сером налете и буроватой, узкой средней продольной полоской, доходящей до передней половины 4-го тергита; при своем основании полоса нередко разбита на пятна.

Вид описывается по 1 ♂ и 6 ♀♀: Гиссарский хребет (Гафильабад, ущ. Кондара, уроч. Хан-тахта); Кизыл-там, верхн. течение р. Угама (Угамск. хребет); зап. Кашгария, дол. Сулу-сакал (25 км вост. Иркаштама, 2700 м). Тип в коллекциях Зоологического института Академии Наук СССР в Ленинграде.

D. gussakovskii, sp. n., относится к группе *pratorum* — *versicolor*, виды которой обладают выростом на 1-м членике задних лапок ♂.

Описываемый вид широко распространен в горных районах Таджикистана, где он замещает *D. asiatica*, приуроченную более к долинному ландшафту.

Two new species of the genus *Dasyphora* Rob.-Desv. (Diptera, Muscidae) from the Middle Asia

By L. Zimin

Summary

Both the species described below belong to the group of synantropous forms, widely distributed in the Middle Asia, *D. asiatica*, sp. n., inhabiting the plain land, *D. gussakovskii*, sp. n.—the mountainous parts of the country. Adult flies are especially numerous in spring, in the early summer and in the late autumn, often entering houses or attacking the cattle. Larvae of *D. asiatica*, sp. n., live in cow-dung. Imagines are viviparous.

Dasyphora asiatica, sp. n.

Closely allied to *D. saltuum* Rd., differing from it by having only 1 pair (and not 2 pairs) of dc bristles before the suture of mesonotum, narrow dark stripes of the latter, short marginal bristles of abdomen, and by the lighter coloration and smaller size of the body.

♂. Breadth of the front equal to the diameter of the 3-d antennal joint, or only a little more. 3-d antennal joint 2—2.5 times as long as the 2-d, with a narrow reddish ring on the base, the rest of antennae being brown. Palpi only slightly thickened towards apex, reddish-brown. Head blackish-brown, occiput slightly shining and with a faint metallic

tint, covered with a thin, yellowish-grey pruinosity as well as cheeks. Cheeks and orbit covered with a silvery pruinosity. Vert. int. bristles and vibrissae thick, orb.—haire-like, only one on each side; some anterior pairs of fr. orb. bristles are evidently thicker than the rest pairs of the same row. Thorax bronzy-brown, covered with a dense, lightly grey pruinosity; mesonotum with 4 dark longitudinal stripes which are 2—3 times narrower, than the light interspaces, whereas in *D. saltuum* they are nearly equal in breadth. Bristles of thorax thinner, and shorter than in *D. saltuum*, only one pair dc before the suture. disc. bristles of scutellum absent (in *D. saltuum* present in most specimens); in the rest the chaetotaxy of thorax similar to that of *D.saltuum*. Legs brown, tibiae lighter brownish, chaetotaxy of legs as in *D. saltuum*. Wings light grey, with fulvous veins, squamae white, halteres yellow. Abdomen brown, covered with bronzy or greenish-bronzy pruinostty, often with a rose or light-violett tint. Marginal bristles of the 3-d tergit not more, than a half as long, as those of the 4-th. Dark median stripe of abdomen as in *D. saltuum*; basal lateral iridescent spots of the 3-d and 4-th tergits indistinct. Genitalia similar to those of *D. saltuum*; coxites of the 9-th tergosternit with the inner distal angle less produced.

♀. Front 2/3—3/4 as broad as the eye; frontal stripe 2—2 1/2 times as broad as the orbite covered with a yellowish grey pruinosity. Cheeks covered with a bright white, orbits. with a less shining, light grey, occiput and jowls with a darker, grey prutnosity. Orbs. 2 on each side, the posterior pair 2 or 3 times shorter and thinner than the anterior ones. The 2-d antennal joint with a fain reddish-brown spot apically. Frontal stripe bearing some short hairs laterally. Thorax and abdomen as in the ♂. Length 6.5—8 mm.

The species is described after materials of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of USSR. It is distributed nearly all over the Middle Asia, extending to Central China and Inner Mongolia on the East, and to the eastern coast of Caspian Sea on the West; the northern limit of its area is not yet clear.

Till now, this species was always confounded with *D. saltuum* Rd., from which it can be easily distinguished by the characters, given above. *D. saltuum* Rd. (= *D. aeneomicans* Portsch. 1882, sec. typ.) is a purely mediterranean species, inhabiting the Middle and South Europe, with the eastern limit of its area on the eastern coast of the Black Sea; thus, all dates on its found from the Middle Asia must be refered to *D. asiatica*, sp. n.

The ♀♀ of this new species are viviparous as well as those of *D. saltuum* Rd.; larvae live in cow-dung. The maximal point of the flight of imagines falls in Tadzhikistan on April — May and on October, when these flies are common at houses.

Dasyphora gussakovskii, sp. n.

Allied to *D. pratorum* Mg. and *D. versicolor* Mg. Front 3 times narrower, than the 3-d joint of antennae in ♂, nearly as broad as an eye in ♀. Thorax bluish-black, covered with a grey pruinosity, with 4 dark longitudinal stripes, which are somewhat broader than the light interspaces in ♂, and $2^1/_2$—3 times narrower than these in ♀. Antennae brown; cheeks narrower than the 3-d antennal joint in ♂. Prosternum covered with short hairs, wings greyish, halteres darkened before the apical club. Legs brown, tibiae apically piceous, the middle ones without additional bristle above the anterodorsal bristle. Hind metatarsus of the ♂ with a conical tubercle, bearing a path of hairs, as in *D. versicolor* Mg. Abdomen bluish-olivaceous, with a grey pruinosity, in ♀ with a narrow, darker brownish median stripe. L. 6—9.2 mm.

♂. Front, in its narrowest point only $^1/_3$ as broad, as the 3-d antennal joint, cheeks also a little narrower than the latter. Head blackish-brown, frontal stripe narrow, its anterior part, as well as cheeks reddish-yellow; occiput with a faint bluish metallic tint, weakly shining, covered with a thin, grey pruinosity, as well as jowls. Cheeks and orbits covered with a white, silky-shining pruinosity. Vert. int. bristles and vibrissae thick and long, fr. orb. and ocell. ones — thin and short, orb. — indistinct. Thorax shining, blackish-blue, pleurae with a grey, mesonotum and scutellum with a bluish-grey pruinosity, the former with 4 dark longitudinal stripes extending the anterior margin of scutellum; light interspaces between these stripes being narrower than stripes themselves. Prosternum covered with disperse, short hairs. In the rest, the chaetotaxy of thorax as in *D. pratorum*. Wings greyish, veins pale, greyish-yellow, in the apical half darker yellowish-brown; squamae yellowish-white. Abdomen shining, much densely covered with a grey pruinostty. Dark iridescent spots on the base of the 3-d and 4-th tergits small, angular. Marginal bristles of the 3-d tergit half as long as the 4-th tergit. Discal bristles not strongly differing from the rest hair-clothing of abdomen.

♀. Front as broad as eye, or a little broader; orbits $1^1/_2$—2 times narrower, than the frontal stripe; cheeks twice as broad as the 3-d antennal joint, covered, as well as orbits, with a silky-white pruinosity; 2 orb. on each side, the posterior pair is thinner and shorter, than the anterior one. Thorax brown, with a faint bluish or greenish metallic tint, covered with a dense, yellowish-grey pruinosity, and with a narrow dark median stripe extending to the anterior half of the 4-th tergit and often broken in spots in the basal part.

Distribution Described after 1 ♂ and 6 ♀♀. Type in collection of the Zoological Institute, Academy of Sciences of USSR in Leningrad.

Hissar-range north of Stalinabad (Gafilabad, Kondara-valley, plot Khan-tokhta); Ugam-range (Kizyl-tam, upper course of the river Ugam); Western Kashgharia (Sulu-sakal valley, 25 km east of Irkashtam, alt. 2700 m).

D. gussakovskii, sp. n., belongs to the group of *D. pratorum* Mg. and *D. versicolor* Mg., characterized by having a process on the hind metatarsus in the ♂.

This species is widely distributed in mountains of Tadzhikistan, where it replaces completely *D. asiatica*, sp. n., which inhabits especially the plain land.

Dedicated to the russian hymenopterologist V. V. Gussakovskiy, to whom the author is much indebted for the collecting of the materials on this species.

Институт зоологии и паразитологии
Таджикского Филиала Академии Наук
СССР, Сталинабад

The Institute of Zoology and Parasitology,
Tadjik Branch of the Academy of Sciences
of USSR, Stalinabad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

П. А. Петрищева

К обнаружению Culex hayashii Jamada (Diptera, *Culicidae*) в Южном Приморье

Culex (*Neoculex*) *hayashii* Jamada имеет ограниченное распространение и встречается, в общем, редко. О нем имеются очень скудные сведения. Он обнаружен в Японии (Токио, Нагасаки) и в Китае (окрестности Бейпина). Его личинки найдены в небольших илистых или заросших растительностью водоемах. В СССР этот вид обнаружен нами впервые. Личинки этого вида до сих пор не описаны.

В 1939 г. мы впервые наблюдали выплод этого вида. На таежной территории между Раздольным и Владивостоком нами были обнаружены личинки и куколки в 7 водоемах, расположенных в трех пунктах: Раздольное, 14-й километр, Вторая Речка.

Во всех случаях местом обитания личинок и куколок этого комара были мелкие временные водоемы в сильно разреженном лесу. Большей частью водоемы были полностью лишены растительности. Все они были сильно загрязнены продуктами распада старой лесной подстилки. В жаркое время такие водоемы обычно пересыхали особенно при ограниченных осадках.

Все водоемы были доступны для прямых солнечных лучей. Днем в июле и августе температура воды в них была 20—30°. Личинки распределялись равномерно по всей водной поверхности и обращали на себя внимание светлым оттенком тела и своеобразным положением его почти параллельно к поверхности воды.

Первая находка личинок *C. hayashii* относится к концу мая 1939 г. Они были обнаружены в сообществе с личинками и куколками *Culex modestus* Fic. в микроводоеме площадью в 0.75 м. Личинки *C. modestus* были столь обильны, что на месте при беглом просмотре материала мы не заметили здесь редких личинок *C. hayashii*. Материал был зафиксирован и лишь при его обработке по приезде в Москву мы установили наличие в сборах *C. hayashii*. Водоем находился вблизи небольшой речки и, повидимому, слегка пополнялся за счет грунтовых вод. Следующие находки были более обильными. Основные места этих находок могут быть охарактеризованы следующим образом.

1) Общий характер местности гористый. Довольно узкие пади вдоль небольших ручьев, сохранивших характер горных потоков, отведены под хозяйственную заготовку леса. В местах массовой вырубки

высокоствольных деревьев остались лишь редкие старые деревья с массой валежника. В небольшой котловине расположена группа небольших водоемов, до которых с трудом можно добраться по ломкому валежнику. Грунтовая вода стоит высоко вследствие близости к ручью. 17 VI—1940 в 3-х водоемах размером 0.5, 1.5 и 2 $м^2$ найдены личинки и куколки *C. hayashii*. В водоемах нет погруженной растительности, но очень много разложившейся прошлогодней листвы, придававшей воде окраску крепкого чая и своеобразный запах сильно застоявшегося болота. В водоемах масса личинок и куколок *C. modestus*, среди которых в количестве 7% найдены личинки *C. hayashii*.

2) В тот же день в небольшом овражке среди бурелома обнаружена круглая яма в диаметре до 2 метров, глубиной до 0.75 см. На дне масса старых древесных листьев и остатков травянистой растительности. Вода прозрачная, но бурого цвета. На поверхности много мелких прутьев, свисающих с берега. Во всей толще воды огромное количество крупных личинок и куколок *Aedes communis* Deg., а среди них личинки и куколки *C. hayashii*. Собрано 110 взрослых личинок и куколок этого вида. Метаморфоз в лаборатории закончился в течение трех дней вылетом 63 самок и 42 самцов *C. hayashii*. Самки жили в лаборатории 18—24 дня, питаясь сахарным сиропом и эмульсией мозга мышей. Самцы жили от 3 до 16 дней при том же питании. Вслед за окрылением в садках произошла копуляция, закончившаяся откладкой яиц и выходом из них личинок. Рост личинок и окрыление происходили нормально. По случайным причинам нам не удалось продолжить дальнейшее наблюдение за лабораторным выплодом *C. hayashii*. Несколько раньше и позднее мы неоднократно наблюдали сходное явление у *C. modestus*. При длительном содержании этого вида в лаборатории легко осуществлялась копуляция и успешное развитие потомства при кормлении сахарным сиропом с добавлением к нему небольшого количества эмульсии мозга белой мыши.

22 VII было сделано повторное обследование всех отмеченных водоемов с *C. hayashii*. Два небольших водоема высохли. Молодые личинки и единичные куколки *C. hayashii* были в двух других более крупных водоемах, но в значительно меньшем количестве, чем раньше. Судя по возрасту личинок, они относились ко второй летней генерации.

28 VIII все водоемы с личинками *C. hayashii* высохли.

18 VII был обнаружен один водоем с личинками и куколками *C. hayashii* в районе Второй Речки (вблизи Владивостока). Местность лесистая, дачная. На небольшой поляне имелась искусственная яма-копанка с общей площадью водной поверхности в 1.2 $м^2$. Вода достаточно прозрачная с мелкими клочьями зеленых нитчаток. По пологим краям росли затопленные низкорослые злаки. В окружении водоема — травянистая растительность. При кошении пойманы самки и 3 самца *C. hayashii*. Из водоема собраны 15 взрослых личинок и 11 куколок этого же вида. При закате солнца у водоема наблюдается лёт комаров. Вместе с *Aedes vexans* Mg. пойманы два самца и одна самка *C. hayashii*. В водоеме одновременно встречались в умеренном количестве личинки *Anopheles hyrcanus* Pall. К 27 IX водоем сильно зарос нитчатками; он был обильно заселен личинками и куколками *An. hyrcanus*. Потомство *C. hayashii* не обнаружено.

Последняя находка 2 личинок и 3 куколок *C. hayashii* была в конце августа в дачной местности на 19-ом километре от Владивостока в мелкой луже размером до 1.5 $м^2$, на просеке; по обе ее стороны сплошными рядами стоял высокоствольный лес. Водоем был хорошо прогрет и освещен. Вода прозрачная, слегка желтоватая, без растительности. Здесь же обнаружены личинки *An. hyrcanus*.

Лето 1940 г. было менее удачным в отношении находок *C. hayashii*. Все места, где этот комар был обнаружен в предыдущем году, оказались сильно изменившимися и старых водоемов уже не было. Примерно в двухкилометровом расстоянии от места обнаружения *C. hayashii* в предыдущем году мы нашли 2 водоема с выплодом этого вида. Они были расположены в 3—4 шагах друг от друга. Размер водного зеркала — 1 и 1.5 м^2. Вода чистая, прозрачная, дно сильно илистое и легко взмучивается при ловле личинок. Растительность отсутствовала. В обоих водоемах поймано 16 личинок. Они легко и быстро подросли в лаборатории в банках с кусками лесной подстилки на дне. Водоемы посещались трижды. В одном из них единичные личинки встречались до 15 IX, — другой водоем пересох.

В безлесных районах Приморья, где мы в течение трех сезонов проводили массовые сборы комаров, мы нигде не встречали *C. hayashii*. Повидимому, этот вид связан с лесной формацией.

Выводы

В 1939-1940 г. в лесной зоне Приморья впервые для СССР обнаружен *C. hayashii*. Среди других *Culicidae* Приморья этот вид является наиболее редким. Местами обитания личинок служат мелкие временные водоемы, часто пересыхающие в жаркое время. *C. hayashii* держится в сильно разреженных лесных стациях, где водоемы с его личинками обычно хорошо прогреваются под непосредственным действием прямого солнечного света. *C. hayashii* хорошо выживает в лаборатории и может давать потомство при питании только сахарным сиропом и эмульсией из мозга белых мышей.

Culex hayashii **Jam. (Diptera, *Culicidae*) in the Far East of USSR**

By **P. A. Petristsheva**

Summary

Culex haiyashii Jam. was first found in USSR in forest zone of the Far East Region in 1939 — 1940. This species is the most rare among other *Culicidae* of the Far East. Larvae inhabit shallow, temporary waters, often drying up during the hot period. *C. hayashii* live in very thin forest stations where the waters containing its larvae are warmed thoroughly under the rays of the sun. *C. hayashii* survive in laboratory conditions and propagate when feeding on sugar solution and emulsion made of the white mice brain.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

А. В. Гуцевич

Новый для фауны СССР род кровососущих двукрылых *Leptoconops* Skuse (Diptera, *Heleidae*)

Среди насекомых, относящихся к семейству *Heleidae* (*Ceratopogonidae*), практическое значение как кровососы человека и домашних животных имеют виды родов *Culicoides* Latr. и *Leptoconops* Skuse. Первый род является космополитным, второй встречается преимущественно в тропических и субтропических странах обоих полушарий (Carter; Goetghebuer u. Lenz). Самое северное из известных местонахождений *Leptoconops* в Старом Свете — Италия. Поэтому весьма неожиданным было обнаружение, притом в качестве массового вида, одного из представителей этого рода в Чувашской АССР.

Во время работы в Чувашии паразитологического отряда Кафедры биологии с паразитологией Военно-медицинской Академии *Leptoconops* впервые найдены мною вблизи села Порецкого на песчаном острове р. Суры 27 июня 1940 г. (фиг. 1). В дальнейшем в этом пункте я предпринял поиски *Leptoconops* и производил специальные сборы, давшие в общей сложности 414 экземпляров. Все эти насекомые, по-видимому, относятся к одному виду, который отличается от ранее известных и описывается здесь в качестве нового.

Leptoconops (Holoconops) borealis, sp. n.

♀. Общая окраска черная. Длина тела около 1.5 — 1.7 мм в среднем. Голова черная. Расстояние между глазами составляет около $^{2}/_{5}$ ширины головы. На лбу и на наличнике по 2 пары щетинок. Усики из 13 члеников (если, следуя Картеру, считать пластинчатое хитиновое образование за первый членик). Членики усиков с 4-го по 7-й слабо поперечные (диаметр незначительно превышает длину), с 8 го по 12-й округлые. Последиий членик усиков резко отличается от прочих, удлиненный, без пальцевидного выступа на вершине, по длине примерно равен предыдущим вместе взятым. Ротовые органы колющие. Нижнечелюстные щупальцы четырехчлениковые, 1-й членик слабо развит; 3-й членик щупалец, несущий чувствительный орган, сильно утолщен, грушевидной формы; пóра этого органа находится в дистальной половине членика

Грудь черная. Щиток с двумя парами волосков, средние крупнее боковых. Жужжальцы белые или кремовые. Крылья прозрачные. Жилкование типичное для рода *Leptoconops.* Костальная жилка доходит примерно до середины переднего края крыла. Пластинка крыла покрыта микротрихиями, макротрихии отсутствуют. Ноги бурые или коричневые. 1-й членик передних лапок без черных шипов („невооруженный“); среди волосков, покрывающих поверхность 1-го членика лапки, выделяется более крепкая щетинка на дистальном конце, иногда—вторая в проксимальной части. 5-й членик лапки явственно длиннее 4-го. Коготки простые (без зубцов), равные.

Брюшко сверху бурое, снизу бурое или коричневое. Пластинки яйцеклада (lamellae) по длине примерно равны 1-му членику задней лапки. Сперматеки 3: две крупные яйцевидные, размером около 50—60 на 30 — 40 микрон, и одна значительно меньшая, сильно варьирующая по форме и величине, длиной около 20—30 микрон.

Фиг. 1. Р. Сура у с. Порецкого. Остров — место сбора *Leptoconops*

Тип. 25 июля 1940 г., с. Порецкое, 55° 12′ с. ш., 46° 19′ в. д. от Гринвича (хранится в коллекции Кафедры биологии с паразитологией ВМА). Всего с 27 июня по 5 августа в том же пункте собрано 414 экз. *L. borealis.*

Строение усиков, состоящих из 13 члеников, считая рудиментарный первый, позволяет отнести *L. borealis* к подроду *Holoconops* Kieffer, 1918. Самки *L. borealis* отличаются от самок других палеарктических видов подрода *Holoconops* следующими признаками. В отличие от *L. kerteszi* Kieff., *L. transversalis* Kieff. и *L. medi-*

terraneus Kieff. у *L. borealis* первые членики передних лапок невооруженные, т. е. лишены черных шипов. В отличие от *L. lacteipennis* Kieff. у *L. borealis* 4-й членик лапки короче 5-го. Наиболее близок к *L. borealis*, повидимому, *L. vexans* Kieff. (Алжир). Отличия этих видов заключаются в следующем:

	L. borealis	*L. vexans*
Соотношение длины последних члеников усиков	Последний равен двум с половиной — трем предыдущим вместе взятым	Последний равен четырем предыдущим вместе взятым
Окраска тела	Черная, брюшко бурое	Общая окраска коричневая, брюшко желто-коричневое

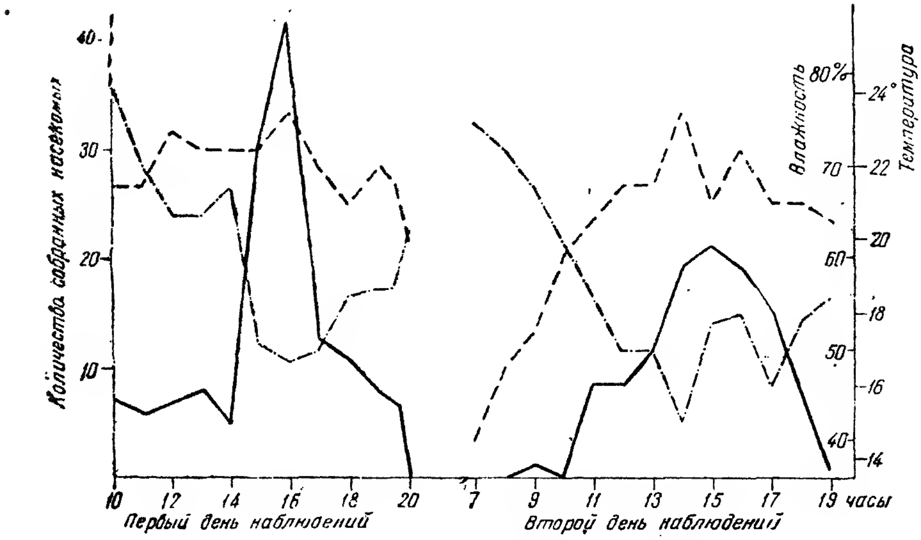
Сборы *Leptoconops* производились в долине р. Суры на песчаном острове, покрытом редким кустарником (фиг. 1) и на левом берегу

Фиг. 2. Берег р. Суры у с. Порецкого. Место наблюдений над изменениями активности *Leptoconops*

в 1—4 км к северу от Порецкого (фиг. 2). Берег реки в этом месте низкий, песчаный, поросший кустарником и редкими деревьями (Salix, Populus). Чем дальше от реки, тем меньше было *Leptoconops*; на расстоянии километра от берега их уже не удавалось найти. В других биотопах в районе с. Порецкого (в лесу, на заливных лугах правого берега, в селении), где производились сборы кровососущих двукрылых, а также в других обследованных районах Чувашии, *Leptoconops* не найдены.

Насекомые рода *Leptoconops* являются активными кровососами. Так, в некоторых районах Италии летом *L. bezzii* Noé и *L. irritans* Noé причиняют своими укусами значительное беспокойство людям и домашним животным. „Согласно Noé, *L. irritans* может появляться в столь большом количестве, что защита от него невозможна; он добавляет, что рабочие на железной дороге к северу от Рима иногда вынуждены укрываться в помещениях, чтобы уберечься от массовых нападений“ (Carter, 1921: 4). Интенсивное нападение *Leptoconops* наблюдалось и в долине Нила. „В некоторых местностях Сахары *Leptoconops mediterraneus* представляет настоящее бедствие“ (Sergent, Parrot, Donatien, 1932: 469). Интенсивное нападение *Leptoconops* на людей отмечалось также во внутренних районах западной Австралии, в некоторых пунктах Северной Америки (Carter). В штате Новая Мексика (США) Townsend наблюдал нападение *L. torrens* Town. на лошадей в гористой местности, на высоте 7000 футов над уровнем моря.

Leptoconops borealis также оказался активным кровососом. В биотопах *L. borealis* эти насекомые среди нападающих двукрылых резко доминировали по численности. Подавляющее большинство добытых мною *Leptoconops* собрано при попытке кровососания на людях: один двадцатиминутный сбор на себе иногда давал до 20—40 насекомых. От укусов больше всего страдали шея и лицо, особенно уши. Продолжительность кровососания *L. borealis* составляла от 8 до 11 минут.



Фиг. 3. Суточный ход активности *Leptoconops borealis*, sp. n. (с. Порецкое Чувашской АССР 29 и 31 июля 1940 г.).

Сплошная линия — количество собранных насекомых, тире — температура, точка-тире — относительная влажность

Обращало на себя внимание, что *L. borealis* нападали днем в жаркую погоду на открытых местах, чем резко отличались от родственных им мокрецов *Culicoides*. Эта особенность отмечена и в литературе. „Насколько известно, *Leptoconops* — дневные насекомые, активные в течение наиболее жаркой части дня“ (Carter: 4). Относительно австралийского *L. longicornis* Cart. сообщается, что эти насекомые не беспокоят до 10 ч. утра и исчезают в сумерки (там же).

Чтобы проследить суточный ритм активности *L. borealis*, я в течение двух дней, 29 и 31 июля, ежечасно производил двадцатиминутные сборы на себе, с параллельным учетом температуры, относительной влажности, облачности и скорости ветра. Место наблюдений: маленькая поляна среди кустарника-ивняка в сотне шагов от берега р. Суры (фиг. 2). Полученный результат графически представлен на фиг. 3. В первый день наблюдений первая половина дня характеризовалась относительно высокой температурой и влажностью воздуха. Лёт мокрецов *Leptoconops* был слабым до 14 ч., и лишь с резким падением влажности воздуха кривая лёта круто пошла вверх. Максимум активности в 16 ч., затем снижение и полное прекращение лёта в 19 ч. 40 м., — за час до захода солнца. Во второй день наблюдений условия, благоприятствующие активности мокрецов, наступили несколько раньше, кривая лёта получилась растянутой с более низким максимумом. Всего за 2 дня в пункте наблюдений было собрано 254 *Leptoconops* и только 33 прочих кровососущих двукрылых, — мошек, комаров, мокрецов *Culicoides* и слепней.

Не вдаваясь в подробности, отметим, что интенсивный лёт и нападение *Leptoconops* наблюдались в наиболее теплое время суток, при температуре от 21° и выше и относительной влажности воздуха не более 60°, при более или менее ярком солнечном освещении. Так, к концу первого дня наблюдений, несмотря на, казалось бы, благоприятные условия температуры и влажности в вечерние часы (17—19) активность *Leptoconops* резко уменьшилась. Скорость ветра в дни наблюдений была умеренной (0.4—1.6 м|сек). В 15 ч. 29 июля и в 14 ч. 31 июля, когда наблюдался интенсивный лет *Leptoconops*, скорость ветра составляла 1.6 м|сек.; заметно было, однако, что мокрецы нападали преимущественно в промежутках между порывами ветра.

Обнаружение *Leptoconops* в Чувашии заставляет предположить, что насекомые этого рода широко распространены в пределах СССР. Весьма вероятно их нахождение в районах Поволжья, Казахстана, Средней Азии. В октябре 1940 г. Е. Н. Павловский передал мне для определения материал, полученный от ветеринарного врача д-ра Агринского. Насекомые (21 экз.), собранные летом 1940 г. в Кушке (Туркмения) на лошадях, оказались принадлежащими к роду *Leptoconops* (подрод *Holoconops*). Таким образом, насекомые этого рода в настоящее время известны из двух отдаленных друг от друга районов СССР: Чувашии и Туркмении. О значении *Leptoconops* в передаче возбудителей болезней ничего достоверного мы не знаем.

В заключение провожу таблицу, в которой сопоставлены основные отличительные признаки двух важных в практическом отношении родов мокрецов (*Heleidae*).

	Leptoconops	*Culicoides*
Длина усиков	Приблизительно равна длине головы	В несколько раз превышает длину головы
Строение последних члеников усиков самки	Последний членик удлинен, резко отличается от прочих	Пять последних члеников удлинены, отличаются от прочих
Окраска крыла	Крылья прозрачные, без пятен	У большинства видов крылья пятнистые
Поперечная жилка	Отсутствует	Имеется
Общая окраска тела	Черная (у *L. borealis*)	Обычно — серая или коричневая
Время активности в течение суток	Нападают только днем	Нападают преимущественно вечером и ночью, реже — днем

Выводы

1. Впервые в СССР обнаружены насекомые рода *Leptoconops* (Diptera, *Heleidae*). Местонахождение: окрестности с. Порецкого Чувашской АССР. Время: с 27 июня по 5 августа 1940 г. Найденные насекомые описываются в качестве нового вида — *Leptoconops* (*Holoconops*) *borealis*.

2. Типичные для *L. borealis* биотопы — песчаные, поросшие редким кустарником острова и берега р. Суры. В этих условиях *L. borealis*, являющийся активным кровососом, по численности доминировал над прочими кровососущими насекомыми, нападавшими на людей.

3. В отличие от прочих кровососущих двукрылых (кроме слепней и осенней жигалки) *Leptoconops* нападают только днем, преимущественно в жаркую погоду при ярком солнечном освещении.

ЛИТЕРАТУРА

Гуцевич, А. В. 1940. Кровососущие двукрылые насекомые Присурского лесного массива (Чувашская АССР). Тезисы докладов Второго совещания по паразитологическим проблемам. Изд. АН СССР. — Гуцевич, А. В. 1943. Зоологический журнал, **22**, вып. 1. — Carter, H. E. 1921. A Revision of the Genus *Leptoconops*. Bull. Entom. Research, **12**, 1. — Goetghebuer, M. und Lenz, F. 1934. *Heleidae* (*Ceratopogonidae*). In „Linder. Die Fliegen der palearktischen Region". — Sergent, Edm., Parrot, L., Donatien, A, 1932. Quelques observations sur la biologie des Ceratopogonines d'Algérie. Arch. Institut Pasteur d'Algérie, **10**, 4. — Townsend, C. H. T. 1893. An interesting blood-sucking gnat of the family *Chironomidae*. Psyche, **6**, № 291.

A new *Leptoconops* Skuse (Diptera, *Heleidae*) from USSR

By A. V. Gutsevich

Summary

Leptoconops (Holoconops) borealis, sp. n.

♀. Body black, about 1.5—1.7 mm. Head black. Space between eyes about $^2/_5$ of the breadth of head. Two pair of bristles present both on frons and clypeus. Antennae 13-jointed (according to Carter, chitinous lamina is counted for the first joint). 4—7-th joints slightly transverse, 8—12-th joints rounded; last antennal joint elongate, without finger-like projection at apex; its length equals to 2½—3 preceding joints taken together. Maxillar palpi 4-jointed, with feebly developed first joint; the third joint bearing sensorial organ much swollen, pear-shaped; pore of this organ arranged at its distal half. Thorax black. Scutellum with two pairs of bristles, median bristles longer. Halteres white or cream-coloured. Wings hyaline. Costal vein reaches nearly the middle of the front wing-margin. Wing surface with microtrichia; macrotrichia absent. Legs brown. First tarsal joint without black spines, unarmed; a strong bristle at the distal and, sometimes another one in proximal part of the first joint. Fifth tarsal joint distinctly longer than the fourth. Claws simple, without denticles, equal in length. Abdomen brown. Ovipositor lamellae as long as the first joint of hind tarsi. Spermathecae three in number: two large, oval, 50—60 × 30—40 μ and a considerably smaller one, 20—30 μ.

Distribution. Sura district, forest zone of European part of the USSR (Gutsevich leg.). Types in the Collections of the Chair of biology and parasitology of the Military Medical Academy, Leningrad.

According to the form of 13-jointed antennae *L. borealis*, sp. n., should be put into the subgenus *Holoconops* Kieff. (1918). Female of *L. borealis*, sp. n., differs from most palearctic species of this subgenus (*L kerteszi* Kieff., *L. transversalis* Kieff. and *L. mediterraneus* Kieff.) by unarmed first joint of the front tarsi. From *L. lacteipennis* Kieff. the new species differs in fourth tarsal joint being shorter than the fifth. The most closely related species seems to be *L. vexans* Kieff. from Algeria, differing from *L. borealis*, sp. n., in the following:

	L. borealis, sp. n.	*L. vexans* Kieff.
Body	Black; abdomen brown	Brown, abdomen yellowish brown
Last antennal joint	Equal in length to 2 ½—3 preceding joints taken together	Equal in length to 4 preceding joints taken together

Кафедра общей биологии и паразитологии им. акад. Е. Н. Павловского Военно-медицинской Академии им. С. М. Кирова.

Chair of general biology and parasitology,
Kirov Military Medical Academy,
Leningrad

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

А. А. Штакельберг

Памяти Д. А. Оглоблина

6 февраля 1942 года в Ленинграде скончался заведующий Колеоптерологическим отделением Зоологического института Академии Наук СССР, кандидат биологических наук Дмитрий Алексеевич Оглоблин.

Д. А. Оглоблин родился в 1893 г. в городе Борисоглебске, Тамбовской губ. В 1912 г. Дмитрий Алексеевич окончил классическую гимназию в Полтаве и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Киевского университета, которое и окончил в 1916 г. Будучи студентом, с 1912 г. работал в качестве летнего практиканта-энтомолога в Естественно-историческом музее Энтомологического бюро Полтавского губернского земства и в Отделе энтомологии Полтавской с.-х. опытной станции. В 1917—1918 гг. был энтомологом Полтавского музея. В 1919—1920 гг. исполнял обязанности заместителя заведующего Художественного музея в Полтаве. С этого же времени начал педагогическую работу по зоологии беспозвоночных и работу по энтомологии на Полтавской с.-х. опытной станции. Одновременно состоял внештатным профессором энтомологии в Полтавском с.-х. институте. В 1930 г. был избран на должность ученого специалиста Всесоюзного Института защиты растений Академии с.-х. наук им. Ленина в Ленинграде. С 1931 по 1933 гг. состоял научным руководителем Сектора общей энтомологии, а с 1931 по 1937 гг. — заведующим Секцией систематики того же Института. В 1933 г. был избран старшим научным сотрудником, а в 1938 г. — заведующим колеоптерологическим отделением Зоологического института Академии Наук СССР.

Научную работу по специальности (систематика жуков-листоедов *Chrysomelidae*) Дмитрий Алексеевич начал в 1912 г. с изучения местных фаун, в дальнейшем, специализируясь по этой группе, непрерывно работал в этой области до последних дней жизни. Все эти годы (с 1912 г.) не прерывал связи с Зоологическим институтом Академии Наук СССР, обрабатывая его коллекции по различным группам жуков-листоедов. Д. А. Оглоблин был признанным авторитетом в избранной им специальности; его познания по этой группе не ограничивались Палеарктической областью, охватывая всю мировую фауну; помимо палеарктической фауны, покойный обладал особенно обширными познаниями по неотропической фауне, по которой имел возможность сконцентрировать в своих руках богатейшие коллекционные материалы. По сельскохозяйственной энтомологии, совместно с А. В. Знаменским, организовал и провел изучение закономерностей количественного и качественного распределения гессенской мушки в СССР, организовал и руководил сетью наблюдательных пунктов на Украине, там же проводил обследование фауны вредителей бобовых культур, а с 1929 по 1932 гг. вел обследование состояния (динамики) лугового мотылька в Европейской части СССР и в Казахстане.

Все последние годы работа Д. А. Оглоблина протекала по преимуществу в Зоологическом институте Академии Наук СССР. За эти годы покойный опубликовал фундаментальную монографическую обработку жуков-листоедов подсем. *Galerucinae* палеарктической фауны (в издании „Фауна СССР“). В этой работе в полной мере проявились аналитические способности автора, его большой талант морфолога-систематика, его исключительная научная добросовестность и глубокое знание группы. За эти годы Д. А. Оглоблин подготовил к печати (совместно с покойным Д. В. Знойко) обзор палеарктических представителей жуков-пыльцеедов подсемейства *Omophlinae*; подобрал замечательный по своей полноте материал по личинкам жесткокрылых из самых различных мест СССР, обработка которого с функциональной, сравнительно-морфологической и эволюционной точек зрения должна была явиться темой докторской диссертации покойного. Для пополнения материала по этой теме Д. А. Оглоблин предпринимал многочисленные поездки, широко организовал корреспондентскую сеть специалистов-энтомологов и сам провел чрезвычайно большое количество наблюдений в природе по выводу из личинок жуков самых различных групп; этими работами была выяснена видовая принадлежность весьма многих форм личинок жуков, в частности, многих вредящих форм, а также их приуроченность к тем или иным видам культурной и дикой флоры. Замечательные по полноте материалы были им также собраны по веерокрылым (Strepsiptera), вопросы биологии и систематики которых особенно интересовали покойного. Одной из существенных и неотложных задач Зоологического института АН СССР является сохранение и научная обработка этого ценнейшего наследия, оставленного покойным.

К каждой работе по систематике должно предъявляться требование практичности, которая давала бы возможность лицам, работающим по той же группе, использовать материал данной работы с наименьшей затратой времени и с наибольшей достоверностью. Работы Д. А. Оглоблина по систематике жуков являются образцом умелого и планомерного сочетания истинной научности и практичности; они строились автором с максимальным учетом всех особенностей объекта как во взрослой, так и в личиночной его фазе, с привлечением всех современных методов энтомологического исследования; во всех этих работах осуществлен принцип практичности как в методике исследования, так и в технике оформления. Эти качества придавали работам Дмитрия Алексеевича весьма высокую степень научной достоверности, которая распространялась в известной степени и на работы других авторов, базировавшихся в своих выводах на работах покойного.

Документация работ покойного была совершенно исключительной по своей полноте; соотношение между используемым материалом и основанными на нем выводами было всегда в пользу материала. Крайняя осторожность в выводах осуществлялась Д. А. Оглоблиным на всех этапах его работы. Эта осторожность заставляла автора вновь и вновь проверять факты, которые казались ему не вполне достоверными. Эта же осторожность в выводах привела к тому, что некоторые крупные работы Д. А. Оглоблина остались, к сожалению, незаконченными. Несмотря на исключительное богатство собранных и обработанных для этих исследований материалов, последние не казались покойному достаточными для завершения работ; в таком положении остались, в частности, обработки столь интересных и важных групп листоедов, как *Cryptocephalinae* и *Halticinae* (земляные блошки), по которым многие разделы были уже давно написаны и в значительной мере подготовлены к печати (для издания „Фауна СССР").

Социальное значение покойного далеко не исчерпывалось его личной научной работой. Д. А. Оглоблин был непререкаемым авторитетом по самым различным вопросам техники научно-вспомогательных работ. Большие знания его в области графических искусств и талант художника-иллюстратора делали его незаменимым консультантом по всем вопросам, касающимся иллюстрирования научных работ. Не менее широки и разносторонни были познания покойного в области полиграфической техники. Весьма многому можно было поучиться у Д. А. и в области микроскопии.

Большие организационные способности и реальная забота о своих товарищах по работе и сотрудниках делали Д. А. Оглоблина замечательным руководителем. Эти душевные качества покойного особенно имели возможность проявиться в его работе в Институте защиты растений и в Зоологическом институте АН СССР, где, помимо заведывания Колеоптерологическим отделением, он вел последние годы большую редакционную работу по основным изданиям Института „Труды ЗИН" и „Фауна СССР". Эти же душевные качества и талант организатора проявились в той широкой общественной работе, которую покойный вел как в ВИЗР, так и в ЗИН.

Многие знали Д. А. Оглоблина как ученого с определенным и цельным мировоззрением; не многим дано было узнать его как человека большой и чуткой души; в лице Д. А. Оглоблина советская энтомология потеряла крупную организующую и движущую силу, утрата которой будет чувствоваться еще долгие годы; товарищи покойного по работе потеряли в его лице близкого человека, на внимание, дружеский совет и помощь которого они могли рассчитывать во всех случаях как в работе, так и в жизни.

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ РАБОТ Д. А. ОГЛОБЛИНА

1. Листоеды, собранные А. И. Ильинским в Хоперском округе Области Войска Донского. Русск. энтом. обозр., XV, 1915: 188—193.

2. Листоеды Козельского лесничества Калужской губернии. Бюллетень о вредителях сельского хозяйства, Харьков, 1915, 7: 34—85.

3. Насекомые окрестностей г. Новой Александрин Люблинской губернии. Листоеды *Halticini*. Дополнение. Записки Н. Александрийского ин-та с.-х. и лесоводства, 1916.

4. Новые виды трибы *Halticina* палеарктической области. Русск. энтом. обозр., XVII, 1917 (1922): 20—39.

5. Einige neue *Haltica*-Formen aus der paläarktischen Region. Там же, XIX, 1925: 91—96.

6. Новые виды рода *Aphthona*. Ежегодник Зоологического музея АН СССР, 27, 1927: 283—303.

7. Листоеды Ставропольского края. Известия Ставропольск. энтом. общ., I, 1925: 41—47.

8. Nouvelle espèce du genre *Longitarsus* de Tenasserime. Sborn. Entom. Odd. narodn. Mus. Praze, 4 (33), 1926: 113—115.

9. Описание личинки *Chaetocnema breviuscula* Fald. Защита растений, 1927: 245—250.

10. Жуки-чернотелки и их личинки, вредящие полеводству. Тр. Полтавск. с.-х. опытной станции, 61, 1927: 1—60. (Совместно с А. Н. Колобовой).

11 Инструкция для обследования фауны земляных блох (*Halticini*), повреждающих сахарную свеклу. Киев, изд. Сахаротреста: 1—15.

12. Nouvelle espèce du genre *Erystus*. Sborn. Entom. Odd. narodn. Mus. Praze, 5, 1927: 119.

13. Листоеды. Определитель насекомых. Изд. „Новая деревня", под ред. И. Н. Филипьева, 1928: 395—426.

14. Жесткокрылые. Н. А. Холодковский, Курс энтомологии, II, 1929.

15. О видовом составе земляных блох, повреждающих сахарную свеклу в УССР. Зап. Полтавск. агрокооп. техникума, 1, 1928 (по-украински).

16. *Aphthona sarmatica*, sp. n. Сб. Полтавск. музея им. Короленко, 1928: 28.

17. De quelques espèces de *Halticinae* de la collection de V. Motschulsky. Eos, VI, 1930: 83—112, 1 pl., 13 figs.

18. Neue nearktische Halticinen-Arten. Rev. Entom. Argentina, 1930.

19. Веерокрылые. Н. А. Холодковский, Курс энтомологии, III, 1931: 11—20.

20. Жесткокрылые. Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Тр. защ. раст., V, 1932: 74—148, 273—326. (Совместно с А. Н. Рейхардт.)

21. Трансзональный метод маршрутных обследований состояния лугового мотылька. Сб. ВИЗР, 3, 1932: 61—65. (Совместно с А. В. Знаменским, А. С. Мончадским и Д. М. Штейнбергом).

22. Жесткокрылые. Определитель насекомых. Изд. Сельхозгиз, под ред. И. Н. Филипьева и Д. А. Оглоблина, 1932. (Совместно с А. Н. Рейхардт.)

23. Листоеды *Galerucinae*. Фауна СССР. Жесткокрылые, XXVI, 1, 1936: 1—455.

24. Жуки (Coleoptera). Жизнь пресных вод, 1, 1940: 158—186. (Совместно с А. Н. Рейхардт и Ф. К. Лукьяновичем.)

25. Два новых вида жуков-листоедов. Докл. Всесоюзн. Акад. с.-х. наук им. Ленина, 1941, 1: 20—23. (Совместно с А. Е. Семеновым.)

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Н. Я. Кузнецов

Список работ Александра Константиновича Мордвилко (1867—1938)

В лице А. К. Мордвилко советское естествознание лишилось выдающегося биолога, высокоталантливого исследователя одной из труднейших для изучения групп животного мира — группы тлей — и глубокого мыслителя в области сложнейших взаимоотношений животного паразитизма.

Развитие А. К. как ученого и достижения его в названных двух отраслях биологии вкратце очерчены составителем данного списка в журнале „Природа" (1939: 87—90).

Правление Всесоюзного Энтомологического Общества сочло необходимым присоединить к этому некрологу полный список трудов покойного, изложенный ниже в хронологической последовательности их появления [1].

1. К фауне и организации сем. *Aphididae.* Прот. Варшавск. биолог. общ., 1892; Вестн. естествозн., 1892.
2. К фауне и анатомии сем. *Aphididae* Привислянского края. Изв. Варшавск. унив., 1894—1895, 274 стр., 2 табл.
3. Zur Biologie und Systematik der Baumläuse (*Lachninae* Pass. partim) des Weichselgebietes. Zool. Anzeiger, XVIII, 1895: 73—85.
4. Zur Anatomie der Pflanzenläuse. Aphiden. Ibid.: 345—364, 402.
5. К биологии некоторых видов тлей (сем. *Aphididae* Pass.). Раб. Лаб. Зоолог. каб. Варшавск. унив., 1896: 23—146.
6. О начальных стадиях развития головного мозга птиц. Изв. Варшавск. унив., 1896, 14 стр., 1 табл.
7. К биологии и морфологии тлей (сем. *Aphididae* Pass.). Тр. Русск. энтомолог. общ., XXXI, 1896—1897: 253—313; XXXIII, 1901: 1—84, 163—1012.
8. Памяти М. И. Павловой. Прот. Отд. биол. Варшавск. общ. ест., 1897, № 6: 1—15.
9. Исследования по биологии тлей: 1) О миграциях и некоторых других явлениях в жизни тлей. Варшавск. унив. изв., 1898: 1—20. 2) Гетерогония и полиморфизм у тлей в связи с условиями их существования. 3) Места обитания и взаимоотношения с другими животными. Ibid: 1—27.
10. Гетерогония и полиморфизм у тлей в связи с условиями их существования. Раб. Лаб. Зоолог. каб. Варшавск. унив., 1898, 19 стр.

---

[1] Настоящий список трудов А. К. Мордвилко, сообщенный в копии через проф. М. Н. Римского-Корсакова Д. Н. Бородину в Нью-Иорке, напечатан в переводе на английский язык в Annals of the Entomological Society of America, XXXIII, 1940: 487—494, к сожалению, без упоминания моего имени как составителя.

11. Муравьи и тли в их взаимных отношениях (симбиоз). Мир божий, 1902 май: 73—90.

12. Паразитизм животных. Изв. Варшавск. унив., 1904—1905: 1—104.

13. Die Ameisen und Blattläuse in ihren gegenseitigen Beziehungen. Biol Centralbl., XXVII, 1907: 212—224, 233—252.

14. Beiträge zur Biologie der Pflanzenläuse, *Aphididae* Passerini. Ibid., XXVII, 1907, 464—467, 529—550, 561—575, 747—767, 769—816; XXVIII, 1908: 631—639, 649—662, XXIX, 1909: 82—118, 147—160, 164—182.

15. Происхождение явления промежуточных хозяев у животных паразитов Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908: 129—222.

16. Таблицы для определения групп и родов тлей (сем. *Aphididae* Pass.). Ibid.: 353—385.

17. К вопросу о происхождении явлений промежуточных хозяев у животных паразитов. Изв. Акад. Наук, 1908: 359—362.

18. Über den Ursprung der Erscheinung von Zwischenwirten bei den tierischen Parasiten. Biol. Centralbl., XXIX, 1909: 369—380, 396—413, 441—467.

19 Гороховая тля. Тр. Бюро энтомол. Уч. ком. Гл. упр. землеустр. и землед., VIII, 1909; 2-е изд., 1915, 54 стр., 2 табл.

20. Инструкция для собирания и сохранения паразитических червей. Наставл. собир. зоол. колл., изд. Зоол. муз. Акад. Наук, VI, 1909, 28 стр.

21. Наставления к наблюдениям над тлями (сем. *Aphididae*), собиранию и сохранению их. Ibid., VII, 1910: 21—56, 3—7.

22. Наставление к собиранию и сохранению алейродид (сем. *Aleurodidae*). Ibid. 91—100, табл. 10.

23. Тли (*Aphidodea*). Фауна России. Изд. Акад. Наук, I, 1914: 164—235; II, 1919. 237—508.

24. Список растений (для собирания тлей), 1914, 36 стр. (литографировано).

25. О некоторых старых и новых тлях. Русск. энтомол. обозрение, XV, 1915: 75—79.

26. Злаковые тли. Изв. Петроградск. ст. защ. раст., III, 1921: 1—72.

27. Кровяная яблоневая тля (*Eriosoma lanigera* Hausm.) Тр. Третьего Энтомо-фит. съезда, 1922: 77—82.

28. Кровяная тля (*Eriosoma lanigera* Hausm.) и другие Eriosomea. Тр. Четвертого Энтомо-фит. съезда, 1924: 146—152.

29. The woolly apple Aphis (*Eriosoma lanigerum* Hausm.) and other Eriosomea. Докл. Росс. Акад. Наук, 1923: 40—42.

30. On the distribution of some groups of Aphids in connection with their past. Ibid.: 43—45.

31. From the history of some groups of Aphids. Ibid., 1924: 46—49.

32. Aphids with incomplete cycle of generations and their origin. Ibid.: 50—56.

33. Anolocyclic Aphids and the glacial epoch. Anolocyclic Uredinales. Ibid.: 54—56.

34. Heteroecy in rust fungi of the genus Melampsora. Ibid.: 119—120.

35. On the origin of heteroecy in the rust fungi, Uredinales. Ibid: 137—140.

36. On the theory of plant lice migrations. Ibid.: 141—144.

37. Cases of heteroecy in the plant lice resulted of the primary polyphagy. Ibid.: 161—162.

38. Анолоциклические Uredinales и их происхождение. Ibid.: 501—505.

39. Кровяная тля — *Eriosoma lanigerum* Hausm. Тр. Отд. прикл. энтомол. Гос. Инст. опытн. агрономии, XII, 1924:3.

40. Кровяная яблоневая тля (*Eriosoma lanigerum* Hausm.) и другие *Eriosomea*: биология и распространение. Изд. „Новая Деревня“, I, 1924, 108 стр., 4 табл.

41. Ледниковая эпоха и тли с неполными циклами поколений. Природа, 19.

42. Распространение некоторых групп тлей в связи с их прошлым. Тр. Четвертого Энтомо-фит. съезда., 1924: 153—157.

43. Из истории некоторых групп тлей. Ibid.: 180—186.

44. Anolocyclische Uredinales und ihr Ursprung. Biol. Centralbl., XLV, 1925: 217—231.

45. Филлоксера на северном Кавказе (Кубань и Черноморское побережье) по наблюдениям летом 1925 г. Сев.-Кавк. краев. зем. упр., А, № 9, 1925, 38 стр.

46. Die Evolution der Zyklen und die Heterôcie bei den Rostpilzen. Centralbl. Bacter., Parasit., Infektkr. (2), LXVI, 1925—1926: 181—204; 505—531.

47. Эволюция циклов и происхождение гетереции (миграции) у тлей. Защ. раст. вред., II., 1925: 486—501.

48. Эволюция циклов и происхождение гетереции у ржавчинных грибов Uredinales. Ibid.: 486—501.

49. Анолоциклические Uredinales и их происхождение. Ibid.: 501—505.

50. L'anolocyclie chez les Pemphigiens des pistachiers. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, CLXXXV, 1927: 295—297.

51. Sur la biologie du Phylloxera de la vigne. Ibid.: 343—344.

52. Les Pemphigiens des pistachiers et leurs formes anolocycliques. Mém. Soc. Zool. France, XXVIII, 1927: 61—75; Bull. Soc. Zool. France, LIII, 1928: 358—366.

53. К исследованию филлоксеры. Программа биологического исследования. Изв. Гос. Инст. опытн. агрономии, V, 1927: 148—156.

54. Возможно ли восстановить виноградарство без американских подвоев? Вісник садівн., виноградн., городн., 1927, № 2, 5 стр.

55. Nouvelle contribution à l'étude de l'anolocyclie chez les Aphides. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, CLXXXVI, 1928: 1070—1072.

56. Nouvelle contribution à l'étude de l'anolocyclie chez les Pemphigiens des pistachiers. Ibid.: 1749—1751.

57. The evolution of cycles and the origin of heteroecy (migrations) in plant lice. Ann. Mag. Nat. Hist., (10), XI, 1928: 570—582.

58. Aleurododea — алейродиды. Определитель насекомых под ред. И. Н. Филипьева, 1928: 161—163.

59. Aphidodea — тли или растительные вши. Ibid.: 163—204.

60. *Geoica* Hart. and its anolocyclic forms. Докл. АН СССР, 1928: 525—528.

61. Die anolocyklischen Pistacien-Blattläuse und die Verbreitung der Pistacien in der Tertiärzeit. Ibid., 1929: 61—66.

62. Anolocyclic elm Aphids, *Eriosomea*, and the distribution of elms during the tertiary and glacial periods. Ibid.: 197—202.

63. Кормовые растения тлей СССР и сопредельных стран. Тр. Прикл. энтомол. Гос. Инст. опытн. агрономии, XIV, 1929: 1—100.

64. Афиды, тли или растительные вши, *Aphidae*. Холодковский. Н. Курс энтомол., 4-е изд., 1929: 132—197.

65. *Pemphigus bursarius* Tullgr. (*pyriformis* Licht.) and its anolocyclic forms. Докл. АН СССР, 1930: 50—54.

66. Aphids of the subtribe Hormaphidina. Ibid.: 168—172.

67. About the origin of heteroecy in plant lice. Ibid.: 256—260.

68. Notes on Aphids. Ibid.: 277—280.

69. Heteroecious and anolocyclic *Anoeciinae*. Anolocyclic *Lachninae*. Изв. А. Н. СССР, 1931: 871—880.

70. Supplementary note on *Anoeciinae* Ibid.: 1313—1316.

71. Тли Якутии. Ежегодн. Зоол. муз. АН СССР, XXXI, 1931: 289—291.

72. Aphidodea. Aleurododea. Список вредных насекомых СССР. Тр. защ. раст., (1), 5, 1932: 47—63, 234—245.

73. Видообразование у тлей. Энтомол. обозрение, XXV, 1933: 7—39.

74. On the evolution of Aphids. Arch. Naturg., B (n. F.), III, 1934: 1—60.

75. Die Blattläuse mit unvollständigem Generationszyklus und ihre Entstehung. Erg. Fortschr. Zool., VIII, 1935: 36—328.

76. Распространение тлей и их хозяев — растений к северу в восточной Европе. Изв. АН СССР, 1935: 419—424.

77. Неполноциклые тли и их происхождение. Природа, 1935.

78. Тли: циклы поколений и их эволюция. Ibid.: 1935, № 11: 34—44.

79. Artbildung und Evolution. Biol. Gener., XII, 1936: 245—298.

80. Муравьи и тли. Природа, 1936, № 4: 44—53.

81. Черная бобовая или свекольная тля — *Aphis fabae* Scop. Защ. раст., 1937: 69—72.

82. *Eriosoma lanuginosum* Hart. Ibid.: 73—74.

83. К вопросу о распространении тлей. Сборн. акад. Н. В. Насонова, 1937: 667—671.

84. Тли (Aphidodea). Животн. мир СССР, 1936: 463—468.

85. Тли (Aphidodea), подсем. *Pemphiginae*. Фауна СССР. Изд. Акад. Наук. (в печати).

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, XXVIII, 1945, № 3—4
REVUE D'ENTOMOLOGIE DE L'URSS

Критико-библиографический отдел

А. И. Куренцов. Проблема сельско-хозяйственного освоения горнотаежных районов в Приморском крае и вредные насекомые. Труды Дальневост. горнотаежн. станции им. В. Л. Комарова, IV, 1941: 15—197, 25 рис.

По автору, более половины находящейся ныне в Приморском крае под сельско-хозяйственными культурами площади остается в горных районах фондом для будущего использования, а внедрение сельского хозяйства в горные условия, хотя и происходит в широких размерах, но идет без планового начала, что обусловлено недостаточностью сведений об особенностях горной природы края. Проблема сельско-хозяйственного освоения горно-таежных земель является одной из основных задач Станции имени В. Л. Комарова.

Автора в настоящей работе интересует, главным образом, освещение вопросов, связанных с насекомыми, вредными для сельско-хозяйственных культур, именно, с их инвазиями из девственной обстановки в обстановку этих культур. Материалы добыты им преимущественно на опытных участках Станции, затем в бассейне речки Супутинки и в районах Сучана, Имана, Тернея и Хора, и собраны в течение нескольких последних лет

В главе об условиях обитания энтомофауны, вредной для сельско-хозяйственных растений, разобраны главные стации: долинные широколиственные леса, ивняки, широколиственные леса по северным склонам, дубовые леса по южным склонам, кустарниковые заросли, сухие луга, залежи и полынники, сырые луга; все эти стации хорошо и подробно, хотя и сжато, охарактеризованы ботанически и геоботанически.

В главе о типах экологических инвазий вредных насекомых в условиях освоения горно-лесных районов прежде всего указано, что вредная энтомофауна вообще складывается в крае из мезофильных, лесных видов и из ксерофильных, сухих травянистых стаций. Эту фауну выходцев из ксерофильных условий автор делит на пять типов: к первому относятся виды, не обнаруживающие тенденций к захвату чуждых стаций; ко второму — виды, специализованные на тесной группе пищевых растений и переходящие на культуры, систематически близкие к этой группе; к третьему — виды, не только переходящие на близкие культуры, но вредящие также и культурам, более или менее чуждым их диким пищевым растениям; к четвертому — виды с широкой амплитудой пищевых связей и „с выраженными периодами трансгрессии и регрессии“ в их размножении; к пятому — виды-полифаги, занимающие разные стации и оказывающиеся повсеместными и массовыми вредителями. Приблизительно на тех же принципах основаны и пять типов вредителей, происходящих из мезофильных, лесных стаций.

В главе, занятой анализом вредной энтомофауны сельско-хозяйственных и других культур, с точки зрения ее связей с лесными и ксерофильными ценозами, рассмотрены вредители манджурского ореха, садов и ягодников, дендрологических и плодовых питомников, посевов хлебных и кормовых злаков, бобовых растений, огородов, бахчей, наконец, сорной растительности и питомников лекарственных и медоносных растений. Все описанные в главе взаимоотношения мезофильных и ксерофильных видов вредных для культур насекомых в условиях работы Горно-таежной станции, заключены наглядной их схемой и оканчиваются следующим выводом: „стациям, как комплексам экологических факторов, принадлежит одна из главных ролей при обособлении различного возраста экоизолятов (морфологически еще не выделившихся популяций, морфологически стойких форм в условиях определенной стации, генетически близких видов) в пределах не только всего ареала вида, но и на пространстве лишь известной площади его обитания, на которой могли возникнуть благоприятные для этого стациональные условия“.

В главе об основных географических элементах энтомофауны, вредной сельскохозяйственным культурам, и об их распределении в крае автор прежде всего признает недостаточность материала для выяснения причин, обусловивших современные взаимоотношения между лесной и ксерофильной фаунами на Дальнем Востоке, а затем, располагает вредителей по двум ареалам — широкому евразийскому и обособленному восточно-азиатскому в его северной части — и вскользь на основании предыдущих своих работ, делит эти ареалы на более мелкие группировки. В частности, в отношении ксерофильных элементов он считает возможным допустить существование, вероятно, в доплиоценовую эпоху в области северного Китая, Маньчжурии и прилежащих частей Советского Дальнего Востока некоторой фауны, экологически соответствовавшей ландшафту саванн и возникшей под влиянием ксерофилизации лесов; позднее, в связи с широким развитием мезофильных лесов, древняя ксерофильная фауна была оттеснена и сужена.

В заключение автор справедливо считает необходимым; дальнейшую инвентаризацию дальне-восточной фауны, столь богатой и не лишенной поэтому всяких возможностей и неожиданностей; планомерные наблюдения за вредителями каждой культуры; изучение биоценотических взаимоотношений между элементами фауны; затем в частности, выяснение роли защитных полос в развитии вредителей сельского хозяйства и пересмотр методов борьбы с вредителями, особенно агротехнических.

Список использованной литературы — всего из 20 названий — заведомо неполон. Список насекомых-вредителей сельского хозяйства, занимающий 30 страниц и состоящий из 210 видов, очень полон, нагляден и богат ботанической, сельско-хозяйственной и зоогеографической характеристиками вредителей.

Работа в общем представляет прекрасный опыт изучения генеза вредоносной фауны из местной дикой и взаимоотношений между ними в самом процессе установления и развития сельско-хозяйственных культур. Этот опыт — один из первых, если не первый, в русской литературе, счастливо предпринят в условиях весьма богатой фауны и как раз в период сельско-хозяйственного освоения края. Работа имеет также и серьезное теоретическое значение: она описывает фауну в ее критический период столкновения с широким вмешательством в жизнь природы человека, поэтому очень важна для зоогеографа и фауниста. Из работы с несомненностью видно, что местным энтомологам-практикам уже пора начать составление отдельных монографий по вредителям всех культур в крае, по старому примеру монографий Бюро по Энтомологии, с руководством по мерам борьбы.

Из внешних недостатков работы нельзя не отметить скверного воспроизведения хороших ландшафтных фотоснимков и ненужности чертежных схем на рис. 7—23, которые не интересны и вовсе не придают наглядности тексту. Последний хорош и по деловитости, и по краткости изложения. Но есть в нем достаточное число досадных и непонятных по происхождению опечаток, особенно в латинских терминах.

Н. Я. Кузнецов

А. И. Куренцов. Современные арены формообразования у чешуекрылых уссурийской фауны. Труды Дальневост. горно-таежной станции им. В. Л. Комарова, IV, 1941: 355—365.

Автор исходит из бесспорного положения, что в процессе формообразования большое значение имеют эколого-географические факторы; обсуждение этого последнего ожило в литературе недавних десятилетий; „формы“ дневных чешуекрылых — *Rhopalocera* — с их яркой окраской и ее изменчивостью, равно как и с легко наблюдаемыми образом жизни и „повадками“, представляют удобный объект для уяснения влияния этих факторов. Задачу исследования вопроса, указанного в заглавии статьи; автору чрезвычайно облегчает его многолетнее личное знакомство с богатой природой Уссурийского края и, в частности, с его фауной чешуекрылых. Статья написана поэтому чисто деловым языком ботаника и энтомолога.

Для иллюстрации изменчивости, как связанной с разными ландшафтами в их целом, так и приуроченной лишь к определенным популяциям и стациям в одном и том же ландшафте, автор приводит несколько доказательных примеров наличия „экологических рас“ и переходных между ними форм или отсутствия этих переходов. Так, в степной части Приморья *Parnassius bremeri* Feld. является в форме *mongugaica* Kard.; *Melanargia halimede* Mén. — в форме *menetriesi* Houlb.; *Argynnis laodice*; Pall. — в форме *fletcheri* Wtk.; *Lethe epimenides* Mén. — в форме *epaminondas* Mén. *Melitaea didyma* Ochs. — в форме *mandschurica* Seitz и *Lycaena euphemus* Esp. — в форме *insignis* Shel. В лесных же районах к востоку от степей эти виды представлены:

первый — формой *conjuncta* Stgr., второй — *mandschuriana* Houlb., третий — *ussurica* Kard., четвертый — *epimenides* Mén., пятый — *sutschana* Stgr. и шестой — *euphemia* Stgr. Количественный учет этих рас позволяет говорить о зонах их превалирования или угасания с запада на восток или обратно. В некоторых случаях, например, в случае названных рас *Melanargia halimede* Mén., автор находит их различия не только в пигментации крыльев, но и в строении гениталий, в форме полета и в пищевых растениях; получается впечатление, будто у автора в руках два вида. Далее даны примеры таких же „замещающих" форм, связанных с кедрово-широколиственными лесами, с одной стороны, и с елово-пихтовой тайгой, с другой; а также связанных с елово-пихтовой тайгой, с одной стороны, и с поясом субальпийских кустарников и гольцов, с другой; причем для этих зон описано и названо пять новых рас; описания эти даны, к сожалению, только по-русски, поэтому рискуют не войти в международный обиход.

В кратком заключении автор говорит, что в указанных им фактах можно усмотреть примеры, указывающие „на закономерное соответствие изменчивости" ряда видов в связи с переходом их из одних зонально-ландшафтных условий в другие. Однако, к сожалению, этих „закономерностей" из изложения автора вывести нельзя: пока в его тексте им указаны лишь „различия" в формах, выраженные в чисто формалистических названиях рас, „установленных" (как в таких случаях принято выражаться) лишь любителями диагностической терминологии и обычно только на основе пигментных различий. Автору предстоит расшифровать эту терминологическую символистику и описать те закономерности, которые он подметил, в терминах научной морфологии, экологии и физиологии, а не в чисто условных названиях рас, которые (названия) в лучшем случае имеют разве лишь музейное значение. И это тем более, что изменчивость (пигментная и всякая другая) может оказаться просто выражением влияния микроклиматических условий ландшафта, например, тепла и света.

Вопрос об экологических расах поднимается автором в печати уже не впервые; он нашел, между прочим, широкое выражение в его большой работе — докторской диссертации — о жуках-короедах Дальнего Востока (1940). Несмотря на небольшой объем, статья представляет важную и отрадную в русской энтомо-фаунистической литературе попытку обоснованного фактами анализа связи между энтомофауной и ландшафтом. Такой анализ оказывается в данном случае в очень опытных и компетентных руках, ибо в лице автора мы имеем прекрасного знатока края с его флорой, фауной и климатом. Список использованной автором литературы очень скромен и невелик.

Н. Я. Кузнецов

И. Кожанчиков. Совки (подсемейство Agrotinae). Фауна СССР. Новая серия. Чешуекрылые, XIII, 3, 1937, 16+675 стр., 13 табл.

Автор взял на себя трудную задачу обработки группы очень многочисленной, чуть не космополитической по распространению, монотонной по морфологическому содержанию и с усложненным наземным и частью подземным образом личиночной жизни. В результате долголетней работы он дал этот солидный труд, по полноте превосходящий все до сих пор по этой группе написанное. В диагностику введен морфологический метод, давший большое число новоописаний; в систематику внесена большая ясность; к изучению географического распространения применен серьезный первый подход — экологический, но в общем книга подчинена плану издания „Фауны СССР".

Введение, впрочем, не соответствует этому плану. Оно содержательно, хотя написано тяжелым, неясным языком и с очевидной поспешностью. В его главе, посвященной морфологии группы, много интересных деталей и эволюционных соображений, но она очень одностороння и не полна; хорошо описан единственно только копулятивный аппарат, служащий целям диагностики половой фазы; для всего остального дан лишь слабый очерк. Экскурс в область влияния опыта на морфологию имаго (собственно, только valva самца) интересен, но мало применим к общим целям работы. Рисунки морфологических деталей достаточно выразительны, но заметно схематизованы и стилизованы; вообще глава иллюстрирована слабо, и приведенная к ней литература более или менее случайна.

Глава о биологии группы полна интереса и насыщена экспериментально-экологическими данными из собственных работ автора по озимой совке. Но эти данные излишне смело и без достаточных оснований в значительной мере экстраполированы на все многочисленное разнообразие группы. Вся глава непропорционально громоздка. Абзац о питающих растениях изложен подробно только по отношению к озимой совке. На этом же вредителе основана интересная глава о колебаниях численности и, следовательно, вредоносности группы, но она носит почти исключительно прикладной характер; по размножению же других видов данных нет. И здесь также едва ли возможно экстраполирование заведомо специфичных данных с озимой совки на другие формы.

Глава о географическом распространении чрезвычайно интересна и представляет центр тяжести работы; в ней дана удачная попытка вывести зоогеографические факты из эколого-климатических условий обитания и освободиться от статистических и картографических схем зоогеографического деления земной поверхности. Но это освобождение автору, конечно, удалось отнюдь не вполне из-за отсутствия нужной ему огромной массы данных. Кроме того, при обсуждении состава фаун экзотических стран им проявлена совершенно избыточная доверчивость к современным фаунистическим данным по этим странам, в виду полной неадэкватности их изученности по сравнению с умеренными странами северного полушария. Затем приводимые автором области недопустимо экстраполированы по ничтожному материалу. Введена очень полезная дифференцировка видов по их предполагаемому возрасту, но мотивировка к подобной характеристике часто весьма недостаточна и вытекает, обратно, опять лишь из статистической картографии. Иллюстрирующие зоогеографическую главу многочисленные карты, к сожалению, страдают излишком той же экстраполяции.

Огромная специальная часть книги прежде всего поражает массой вложенного в нее труда диагноста и систематика. Описания в ней полны, определительные таблицы также полны и интересны, систематические выводы довольно революционны и иногда вызывают сомнения. Тем не менее после работы автора трудная и огромная группа *Agrotinae* является, конечно, на время упорядоченной, и за этот труд автору будут благодарны и кабинетные систематики, и деятели-практики.

Но и в этой работе автор часто увлекается соблазнительными обобщениями и, например, строя диагностику и классификацию на основании признаков из половой сферы, затем помещает в полученные схемы и те виды (преимущественно из недоступных экзотов), которые анатомическому исследованию этой сферы вовсе не подверглись. Подобная „забывчивость“ заслуживает самого серьезного упрека. Следующий дефект специальной части — это крайне слабая обработка данных по фенологии, биологии и метаморфозу перечисляемых видов, данных, уже довольно обильных в литературе. Наконец, описательная часть перегружена формами из стран, которые не подходят к термину лимитрофов СССР (из Индии, Кашмира, Тибета, южных Китая и Японии), а литературные ссылки — формами из Северной Америки.

Оформление книги при общей приличной внешности оставляет желать многого не выправлен тяжелый и многословный слог, допущена масса неточностей и опечаток, репродукция фотографических таблиц неряшлива до полной непригодности этих таблиц.

Несмотря на все принципиальные и внешние промахи, труд автора является выдающимся и полезным: в нем собран огромный компилятивный и самостоятельно добытый материал, и разработан он весьма разносторонне, хотя и неравномерно, причем установлено множество новых фактов, высказано много сближений и обобщений. И если в работе нет методической свежести или новизны и не обнаружено неожиданных перспектив исследования, то в ней ценна попытка приложения эколого-физиологического выяснения в вопросах генеза фаун и их эволюции во времени. Такой подход, конечно, очень труден и требует широкой эрудиции, но эту последнюю автор на всем протяжении работы проявил в достаточной мере.

Н. Я. Кузнецов

Б. Б. Родендорф. Сем. Sarcophagidae. Часть I. Фауна СССР, Двукрылые, т. XIX, вып. I, 1937, XV+501 стр., 535 рис.

Сводные работы по систематике преследуют обыкновенно двоякую цель: 1) установление системы группы, которую автор считает „естественной“, и 2) наведение порядка в группе, который позволил бы разобраться во всем многообразии подлежащих изучению единиц; первое — всецело зависит от склонностей и способностей автора, второе — нобходимое условие выполнения всякой работы по систематике.

Б. Б. Родендорф в реферируемой работе удачно разрешил вопрос в обоих указанных направлениях. Система группы, предлагаемая автором, построена с возможно полным учетом морфологических особенностей ее представителей; с другой стороны, упорядочена классификация группы, что позволяет в ней достаточно хорошо ориентироваться

Подсем. *Sarcophaginae*, рассматриваемое в реферируемой книге, заслуживает пристального внимания и систематиков, и биологов; среди его представителей мы имеем весьма существенных регуляторов размножения многих вредных саранчевых (род *Blaesoxipha*), с другой стороны, его представители играют местами весьма существенную роль в качестве переносчиков инфекций, связанных с человеком и домашними животными — мух-синантропов. В обобщающей сводке по этой группе уже давно ощущалась весьма острая необходимость.

По своему содержанию книга Б. Б. Родендорфа распадается на введение и специальную часть; введение содержит следующие главы: строение тела, географическое распространение, образ жизни, хозяйственное значение, система семейства, техника исследования и определения, главнейшая литература. Введение занимает всего 42 страницы, о чем нельзя не пожалеть, принимая во внимание значение группы. Как введение, так и специальная часть построены по нормальному для серии „Фауна СССР“ плану.

Система группы перестроена автором совершенно заново на основе изучения весьма большого материала, который позволил автору достаточно хорошо аргументировать свою схему. Может вызвать возражение только большое количество новых родов и подродов, предлагаемых автором; едва ли в этом была необходимость; во всяком случае, с точки зрения практической ориентировки в группе это является минусом.

В книге разобрано все первое подсемейство группы (*Sarcophaginae*); большим плюсом для обработки такого мало изученного семейства, как *Sarcophagidae*, является то, что автор не формально подошел к подбору видов, разобрав не только виды, зарегистрированные уже в СССР, но и возможные в его пределах, расширив рамки своей работы до границ палеарктической области; всего в книге описано 205 видов, из них зарегистрировано для СССР 127.

Недостаточно разработаны морфология и систематика группы по самкам. Правда, современный уровень наших знаний не дает еще достаточного материала для определения многих групп семейства до вида, а все то, что известно, сведено автором в общей определительной таблице; но все же этот раздел хотелось бы видеть разработанным более детально, тем более, что практика предъявляет по этой линии к систематике особо настойчивые требования: каждая работа с синантропами имеет дело главным образом с самками.

Приходится очень пожалеть о том, что автор слишком мало внимания уделил личинкам, данные о которых в сущности ограничиваются самой общей характеристикой личиночной фазы во введении. Совершенно необходимо было дать краткие описания известных личинок в специальной части работы, так как именно с личиночной фазой весьма часто сталкиваются прикладники, работающие по саранчевым — с видами рода *Blaesoxipha*, работающие по медицинской и ветеринарной линии — с прочими *Sarcophaginae*.

Тотальные рисунки, выполненные покойным И. В. Григорьевым, все без исключения, превосходны; рисунки деталей, выполненные в большинстве автором, также хороши, хотя и схематичны. Огромное большинство рисунков — оригинальны.

На книге лежит отпечаток большого труда, основанного на непосредственном детальном изучении богатого и разнообразного материала. Очень немногое из того, что изложено в книге, автор не исследовал сам; во всех случаях последнее тщательно оговорено. Таким образом, все данные автора легко доступны проверке.

Книга Б. Б. Родендорфа не имела предшественников; единственная сводная работа по старому роду *Sarcophaga*, принадлежащая перу Boettcher (1912—1913), касалась лишь западной половины Палеарктики и в настоящее время сильно устарела. Книга Б. Б. Родендорфа является, таким образом, единственным в мировой литературе современным и почти исчерпывающим пособием по систематике палеарктических *Sarcophaginae*. Пожелаем автору скорейшего окончания второй части его труда, посвященного прочим подсемействам *Sarcophagidae*, среди которых имеются столь существенные в практическом отношении формы, как вольфартова муха, или столь интересные биологически, как многие *Metopiinae* — сожители жалящих перепончатокрылых.

А. Штакельберг

M. Goetghebuer und Fr. Lenz. Tendipedidae (Chironomidae). Lindner. Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 97, 100, 107, 109, 118, 127, 131, 1936—1939.

Крупное рыбохозяйственное значение личинок хирономид, исключительная роль их в учении о типах водоемов, крайняя сложность взаимоотношений между системами разных фаз метаморфоза представителей этого семейства дают нам основание считать выход в свет реферируемой работы очень своевременным. До ее появления для Палеарктики мы имели лишь две сводки по имаго для отдельных стран (Goetghebuer в серии Faune de France; Edwards, для Англии) и одну устаревшую, чисто компилятивную сводку по личинкам и куколкам (Липина, 1928). Изданными в свет выпусками полностью охвачены подсемейства *Pelopiinae*, *Corynoneurinae*, *Podonominae* и имаго *Diamesinae* и трибы *Tendipedini*. Имаго трибы *Tanytarsini* еще не закончены; ожидаются выпуски, посвященные личинкам и куколкам *Tendipedinae*, *Diamesinae* и всем стадиям метаморфоза *Orthocladiinae* и *Clunioninae*. В вышедшей части представлено свыше 800 видов и вариететов имаго, 32 формы личинок и 40 форм куколок. Обильные иллюстрации удовлетворительного качества (224 в тексте и 423 в таблицах) повышают ценность работы.

К сожалению, приходится отметить некоторые неточности, небрежность, сквозящую во всех семи выпусках, и формальный подход, наблюдающиеся у обоих авторов, снижающие крупное значение реферируемой работы. На рисунке крыла *Tendipedinae* (Lief. 107 : 3) r_{2+3} ветвится и имеется поперечная жилка m-cu; для *Tendipedinae* как раз характерно отсутствие этих признаков. *Tendipes frisianus* Kieff. (Lief. 107) в определительной таблице зеленый (стр. 22), в описании желтый (стр. 36). Род *Bruneria* Kieff. из трибы *Tendipedini* (Lief. 109: 72) отсутствует в определительной таблице родов этой трибы (Lief. 107: 4—5). Подрод *Oeklandia* содержит лишь один вид (Lief. 118 : 98—99), а в объяснении рисунков все шесть видов рода *Stempellina*, гипопигии которых изображены, отнесены к *Oeklandia*. Можно было бы привести еще много примеров подобной небрежности. Серьезные возражения вызывает принятое автором разграничение триб *Tendipedini* и *Tanytarsini*. Здесь Goetghebuer, как и ранее, считает решающим признаком отсутствие или наличие макротрих на мембране крыла. Вследствие такого формального подхода среди истинных *Tanytarsini* помещены, как обычно, *Pentapedilum*, *Sergentia*, *Phaenopsectra* и *Kiefferulus*. Все эти четыре рода имеют резко коленчатую m_1 (по Goetghebuer'у r_{4+5}), как все *Tendipedini*, исключая сомнительного *Prochironomus* Kieff., и гениталии типа *Tendipedini*. Личинки и куколки этих родов также с несомненностью говорят о принадлежности их к трибе *Tendipedini*. Особенно резко это выступает у рода *Kiefferulus* Goetgh. Личинка и куколка единственного вида данного рода, *K. tendipediformis* Goetgh., едва отличимы от личинок и куколок рода *Tendipes* Meig. (Pagast, 1936). Большую досаду вызывает то обстоятельство, что Goetghebuer не переисследовал многочисленные, плохо описанные виды Kieffer'а и ограничился приведением списков их.

Обработка личинок и куколок дана Lenz'ем пока лишь для *Pelopiinae* (Lief. 100), *Podonominae* и *Corynoneurinae* (Lief. 131). С сожалением отметим чрезвычайную краткость описаний, имеющихся лишь в виде определительных таблиц. Общеизвестна огромная потребность гидробиологов в пособиях для определения молодых стадий метаморфоза *Tendipedidae*. Следовало бы дать более пространные описания личинок. Отметим некоторые промахи. В определительной таблице личинок *Ablabesmyia* (Lief. 100: 67—71), в 3-й тезе дано отношение длины первого членика усика к общей длине прочих члеников 2—3 : 1, в противоположность антитезе, где отношение 4—5 : 1. Отсюда мы приходим в тезе и антитезе 9 к подгруппе *flavida* с индексом усика 3.5 : 1 и к подгруппе *curticalcar* с индексом усика 4 : 1. Подобные неточности сильно затрудняют определение, если не совсем исключают его. Принципиальное возражение вызывает проводимое Lenz'ем деление личинок и куколок на группы и подгруппы. Здесь ясно сказывается тенденция школы Тинемана к созданию самодовлеющей системы для личинок и куколок. Известно, что молодые стадии громадного большинства видов *Tendipedidae* пока не определимы до вида. Обычно ряд соседних видов имеет общую форму личинки и обозначается как группа с названием одного из видов этой группы, предпочтительно первого из них, с изученным метаморфозом, напр., *Tendipes* ex gr. *plumosus*. У Lenz'а же на ряду с группами, не делимыми далее, имеются группы, разделенные на подгруппы. Напр., *Ablabesmyia* gr. *binotata* делится на подгруппы *pectiniphora* и *binotata*. Из группы *binotata* известен лишь один вид — *A. binotata* Wied., и мы здесь имеем нечастый случай возможности определения личинки до вида. Нет оснований подменять термин и понятие вид термином и понятием группа или подгруппа, как это сделано и для *A. flavida* Kieff. и *A. curticalcar* Kieff. Может быть, Lenz опасается, что найдутся еще виды, имеющие таких же личинок. Но почему у него хватает смелости дать определение личинок *Corynoneura celeripes* Winn. и *Thienemanniella flaviforceps* Kieff. Мелкие *Corynoneurinae*, несомненно, изучены хуже чем более крупные и красивые *Pelopiinae*, очень легко воспитываемые. Подгруппы Lenz'а не имеют принципиального отличия от групп, не делимых на подгруппы. Незачем создавать усложнение системы семейства, и без того обремененной сложными взаимоотношениями ее компонентов.

Goetghebuer и Lenz называют трибы секциями, тогда как общепринято употреблять термин „триба" для надродовых категорий, а „секцией" обозначать категории ниже подрода. Наименование систематической группы, содержащей один род *Ablabesmyia* Joh., секцией *Micropelopia* является нарушением международных правил зоологической номенклатуры, так как данная группа не содержит рода *Micropelopia* Thien., кстати еще в 1927 г. сведенного в синонимы к *Tanypus* Meig., а в 1936 г. к *Ablabesmyia* Joh.

Несмотря на указанные и другие недочеты реферируемая работа совершенно необходима для ориентировки в богатой видами группе, описания многих компонентов которой разбросаны в изданиях, часто труднодоступных или вовсе отсутствующих в наших библиотеках. Остается пожелать скорейшего окончания издания этого труда.

А. Черновский

К. С. Сухов, Вирусы растений и насекомые-переносчики. Инст. микробиологии АН СССР. 1942, 67 стр., 36 рис.

Учение о насекомых как переносчиках — векторах — микробов и протистов с одного организма на другой является уже более полустолетия доказанным и ныне бесспорным; оно в широчайших масштабах повлияло на развитие медицины и эпидемиологии, совершенно изменив их горизонт

Учение о симбиозе между насекомыми и миром микробов, протистов, грибков и дрожжей также получило за последние десятилетия полное обоснование в виде уже огромной литературы. Обоснования эти, впрочем, в подавляющем большинстве случаев являются лишь морфологическими и цитологическими, и пока еще очень многого нехватает для подведения ко всему учению о симбиозе физиологической, биохимической и бактериологической баз. Позволительно сказать, что центральные положения в проблеме о симбиозе еще не выяснены, равно как и само определение явлений симбиоза как „сожительства" далеко не оправдано. Стало явным лишь одно, что физиологические процессы в организмах насекомых носителей симбионтов до чрезвычайности осложнены физиологическими процессами симбионтов и интегрированы с ними в одно крайне трудно разделимое целое; поэтому для общих выводов необходимы дальнейшие исследования.

За последние десятилетия все более определяется значение насекомых как векторов уже неклеточных, невидимых агентов — вирусов; в проблеме их перенесения роль морфологических исследований отступает поэтому на совершенно подчиненное место. А между тем проблема этого переноса, равно как и „сожительства" с вирусами — неоформленными веществами или так называемыми „элементарными тельцами", молекулярно невидимыми — представляет еще более значительный теоретический интерес, как вопрос о взаимоотношениях между специфическими, собственными белками тела носителя-хозяина и чуждыми ему и как бы „свободными" белками вирусов. Для постановки этой проблемы требуются современные тонкие методы биохимии и физиологии, которые могли бы приблизить нас к пониманию интимнейших сторон реакции организма на внедрение вируса.

Работа К. С. Сухова, с предисловием В. Л. Рыжкова, представляет прежде всего хороший обзор и разбор темы: в ней обсужден весьма значительный объем литературных данных (в списке источников даны 166 названий, из них 19 русских), затем в ней приведены результаты собственных небольших работ автора. В частности, описан механизм укола растения, главным образом, тлями и цикадками — механизм до сих пор мало понятый.

Главы об инкубационном периоде вируса в насекомом-векторе и о судьбе фитопатогенного вируса в организме последнего представляют центр научного интереса работы; остальные главы имеют более практическое значение. Все данные, описанные в этих двух центральных главах, указывают на установление и существование тесной взаимосвязи между вирусными агентами и живыми веществами организма насекомого в тех случаях, где обнаружен инкубационный период; эта взаимосвязь и вырабатывает активный вирус. Переносчиками же являются насекомые, которые способны переносить уколом вирусы незамедлительно, следовательно, чисто механически.

Что касается практической борьбы с вирусными эпифитиями, то главные надежды автор возлагает на агрокультурные и агротехнические мероприятия.

Ясно, что оформляющееся ныне новое учение о вирусах — вирология — дает обширную и важную во всех отношениях главу и в общей энтомологии.

К „неприятностям" в книге относятся некоторые неудачные термины, вроде „инфицироваться" (стр. 9), „эзофагус" (стр. 13), плохая корректура и грубость рисунков 1, 3—5, 11—13, 16 и 17.

Н. Я. Кузнецов

Подписан к печати 15/XI 1946 г. Печ. л. $5\frac{1}{2}$ Уч.-изд. л. $8\frac{1}{4}$
Тираж 1000 М-06834 Заказ № 1101
1-я типография Гизлегпрома, Ленинград, Садовая, 55/57

~~Цена 5 руб.~~